Ch. Wink. del. Söckler sc. 1779.

ვეთე-ბ.

<3661100341001 7

<3661100341001 7

Bayer. Staatsbibliothek

Enc. 26 (4

~~Folio 34~~

Versuch
eines
Handbuchs
der
Erfindungen
von
G. C. B. Busch,
Pfarrer bey der neuen Kirche zu Arnstadt.

Vierter Theil.
M. N. und O.

Eisenach,
bey J. G. C. Wittekindt.
1793.

Bayerische
Staatsbibliothek

Vorrede.

In der Vorrede zum dritten Theile meines Handbuchs der Erfindungen, dankte ich öffentlich für die eben so belehrende als gründliche in der Allgemeinen deutschen Bibliothek, im 101. Band, im zweyten Stück S. 580 folg. befindliche Recension des ersten Theils dieses Handbuchs. Nach der Zeit ist von eben genanntem ersten Theile eine zweyte Recension in der allgemeinen deutschen Bibliothek, im 109. Bande, im 1sten Stücke erschienen, in welcher zwar der Herr Rec. gesteht, daß der bey meinem Handbuche angewandte Fleiß unverkennbar sey, daß diese Arbeit schon jetzt einen Grad von Vollständigkeit und Reife habe, der bey fortgesetzter Aufmerksamkeit ganz vollkommene Früchte hoffen ließe, aber freylich grenze diese jetzige Stufe von Vollkommenheit noch bey weitem nicht an die höchste. Ich habe aber schon in der Vorrede zum ersten Theile meines Handbuchs erklärt, daß ein Werk dieser Art mit dem ersten Versuche nicht die höchste Vollkommenheit haben kann (s. Vorr. I. Th. S. XIV.) Der Herr Recensent sagt aber auch, daß ich nicht blos hinter dem Ideal meines Werks, sondern auch hinter dem zurückgeblieben sey, was ich wirklich hätte leisten können. Hierauf antworte ich, daß mir mehrere gelehrte Zeitungen das Lob ertheilt haben, daß ich mehr geleistet, als versprochen habe, und verweise deshalben den Herrn Rec. auf die in der Nürnbergischen gelehrten Zeitung befindliche Recension des zweyten Theils meines Handbuchs. Ferner ist mir auch noch kein Werk dieser Art bekannt, welches das meinige an Vollständigkeit übertreffe; dieß glaube ich nun ohne die Bescheidenheit zu verletzen, sagen zu können, da es bekannt ist, daß mehrere gelehrte Zeit-

schriften diesen Ausspruch gethan haben. Der neueste Schriftsteller, der ein ähnliches Buch geschrieben hat, ist Herr M. Vollbeding in Berlin, welcher sein Archiv der Erfindungen herausgab, nachdem bereits die ersten beyden Theile meines Handbuchs erschienen waren. Hier glaubte ich an Vollständigkeit übertroffen zu werden, aber die Erfahrung hat das Gegentheil gelehrt. Ich nahm mir die Mühe, den Buchstab K in meinem Handbuche mit dem K in Herrn M. Vollbedings Archive zu vergleichen, und fand, daß man in dem Archive des Herrn M. Vollbedings allein im Buchstab K hundert und ein und zwanzig vergeblich sucht, die man in meinem Handbuche angezeigt findet. Daher glaube ich wohl ohne Bedenken behaupten zu können, daß mein Handbuch der Erfindungen gegenwärtig das vollständigste Werk dieser Art sey, und daß ich also wirklich alles geleistet habe, was ich leisten konnte. Zum Beweise will ich hier die in Hrn. M. Vollbedings Archive, und zwar nur die im Buchstab K fehlende Artikel nennen, wovon man auf die übrigen Defecte gedachten Archivs schließen kann. Es sind folgende Rubriken: Kälte, Käse, Käselein, Kahn, Kalekutischer Hahn, Kalesche, Kalfatern, Kalk, Kalkwasser, Kalligraphie, Kamee, Kameele, Kamin, Kammertuch, Kamschatka, Kanada, Kanarienvögel, Kanarische Inseln, Kanter, Kapernstaude, Kapseln, Kardinalsblume, Kardis, Karillon, Karolinische Inseln, Karoussel-rennen, Karpfen, Karren, Kartätschen, Kartoffelpresse, Kastanienbaum, Katapult, Katechetik, Katechismus, Katheder, Kattun, Kaufbrief, Kaufcontract, Kausticität, Kayserkrönung, Kayserkrone, Kayserschnitt, Kegelspiel, Kelp, Kelter, Kerguelensland, Kessel, Ketten, Kettenrechnung, Ketzer, Kieselfeuchtigkeit, Kieselsteine, Kinderklapper, Kipper, Kirche, Kirchenbibliothek, Kirchenmelodien, Kirchenordnung, Kirchenrecht, Kirchenvisitation, Kirchersbrunnen, Kirschbaum, Klanggeschlecht, Kleefeimen, Kleider, Kleiderordnung, Klosterleben, Klinik, Klystier, Knallgold, Knallsilber, Knochen-

chenmühle, Kochkunst, Köcher, Kohl, Kohlenbrennerey, Kohlengericht, Kohlenstaub, Kominge, Kondensator, Konsonante, Kopirscheibe, Kopf- Ring- und Quinta-Rennen, Korallen, Korb, Kornriepe, Kornwürmer, Kraftmehl, Krahn, Krankenbett, Krankentisch, Krempel, Krempelmaschine, Krepon, Krepp, Kresse, Kreisel, Kreuzer, Kreuzrahm, Kriegskunst, Kritik, kritische Zeichen, Krone, Kronenleuchter, Kryptographie, Krystall, Kugeldreyeck, Küchengeschirr, Künste, Küraffier, Kürschner, Kuks, Kunstauge, Kunstfett, Kunstgezeug, Kunstohr, Kupfer, Kupferplattenmühle, Kupferschmidtshammer, Kuppel, Kurilische Inseln — alle diese in meinem Handbuche befindliche 121 Erfindungen, sucht man in Herrn M. Vollbedings Archive vergeblich. Von diesem einzigen Buchstab K. kann man nun aufs ganze Werk schließen.

Der Herr Recensent meynt, zwey Ursachen fielen vorzüglich in die Augen, die den glücklichen Erfolg meiner Bemühungen hinderten. Die eine wäre, weil ich keinen festen Begriff von dem, was ich unter Erfindungen verstehe, folglich meiner Arbeit keine Grenzen gesetzt habe. Aber diese Grenzen habe ich sehr genau bestimmt, und verweise den Herrn Rec. auf die Vorrede des ersten Theils S. VII. in der Mitte, wo ich deutlich erklärt habe, daß nichts in mein Werk aufgenommen werden sollte, wovon man nicht 1) den Erfinder, 2) die Zeit der Erfindung, und 3) die Veranlassung dazu, oder wenigstens einige von diesen Stücken angeben könne. Hier habe ich, dünkt mir wenigstens, die Grenzen meiner Arbeit ganz deutlich bestimmt.

Dann soll ich mein Werk sichtbarlich mit zu vieler Eilfertigkeit zusammengetragen haben. Diesen Vorwurf kann ich gleich durch die ersten Worte meines Handbuchs widerlegen. Sie lauten: Abbreviatur s. Tachygraphie; woraus erhellet, daß ich den Artikel Tachygraphie schon fertig haben mußte, ehe ich bey Abbreviatur darauf verweisen konnte. Und so kommen noch mehrere Worte im A vor, wobey ich auf die

letzten Buchstaben meines Handbuchs verweisen muß: z. B. Alberti s. Valvele, Aetolus s. Wurfspieß, Aesculap s. Zahnarzt, woraus deutlich erhellet, daß ich meine ganze Sammlung von Erfindungen schon fertig hatte, ehe ich den Buchstab A herausgab; aber eine Sammlung, die in einer solchen Vollständigkeit, wie die gegenwärtige erscheint, läßt sich nicht mit Eilfertigkeit zusammentragen, sondern dazu gehört Zeit. Zum Beweise für dieses eilfertige Zusammentragen führt der Herr Rec. an, man nähme dieses an den Quellen wahr, die selten die eigentlichen, mehrentheils nur die nächsten wären, wie z. B. das Universallexicon, der göttingische Kalender. Ich antworte hierauf: in Rücksicht der Quellen muß sich ein jeder nach den Gelegenheiten richten, die er hat. Die Quellen, die ich gebraucht habe, sind freylich nicht immer die nächsten gewesen, indessen muß man nur die Quellen gehörig kennen und wissen, in wie weit man ihnen trauen darf oder nicht. So ist freylich der göttingische Taschenkalender keine alte Quelle, aber ich habe ihn auch nie dazu gebraucht, um alte Erfindungen daraus zu beweisen, sondern um die Wahrheit ganz neuer Erfindungen daraus zu bestätigen, und da ist er warlich eine weit sichrere Quelle, als Hrn. M. Vollbedings Archiv der Erfindungen, in dem so viele Unrichtigkeiten vorkommen, die ich in den jetzigen Theilen meines Handbuchs angezeigt und verbessert habe. Hr. M. Vollbeding wirft mir es ebenfalls vor, daß ich das Universallexicon gebraucht habe, indessen hat er sich doch im Ernste nicht dran gekehrt, sondern die beyden ersten Theile meines Handbuchs, (denn mehrere waren damals nicht herausgegeben) bey seinem Archive recht gut benutzt. Ich weiß es wohl, daß das Universallexicon mit Vorsicht benutzt seyn will, aber diese habe ich auch angewandt. Hätten der Herr Rec. und Hr. M. Vollbeding mir in bestimmten Fällen gezeigt, wo ich mich durch das Universallexicon hätte verführen lassen, eine Sache als wahr anzunehmen, die doch falsch ist; so müßte ich Ihnen Recht geben; das haben aber

beyde

beyde nicht gethan. Hr. M. Vollbeding hat gar nicht Ursache, mich wegen des Gebrauchs des Universallexicons zu tadeln, denn ich habe es gewiß mit mehrerer Vorsicht, als er, benutzt, sonst würde er nicht bonnement in seinem Archive S. 193. hingeschrieben haben „man hat die Erfindung der Holzschnitte einem Deutschen, Namens Lupert Rüst, zu danken„. Wer wird solche Fabeln nachschreiben, wenn er ächte Quellen kennt!

Der Herr Rec. sagt ferner: aus diesen beyden Ursachen (die mir aber nicht einleuchten) entsprünge die Unbestimmtheit dessen, was man in meinem Werke zu suchen habe, und die Unvollständigkeit, die den Gebrauch desselben so sehr einschränke. Ich hoffe, das Letztere wird nun der Herr Rec. ohne Bedenken von selbst zurücknehmen, da ich ihm durch die Vergleichung meines Handbuchs mit Hr. M. Vollbedings Archiv ganz deutlich gezeigt habe, in wiefern mein Handbuch unvollständig sey oder nicht.

Der Herr Rec. findet es auffallend, daß die Artickel, Ackerbau, Begräbniß, Belagerung, Erde, Gestalt der Erde, und überhaupt geographische Entdeckungen in meinem Handbuche vorkommen. Zu dem letztern bin ich besonders aufgefordert worden, siehe die Vorrede zum ersten Theile S. XII., und gewiß wird mein Handbuch eben dadurch, daß es auch die Entdeckungen der Länder enthält, für Lehrer desto brauchbarer. Wie will es aber der Herr Rec. beweisen, daß der Ackerbau nicht mit unter die Erfindungen des menschlichen Verstandes gehöre? ich bin überzeugt, daß er eben so gut dazu zu rechnen ist, als die Entdeckung von der Bewegung und Gestalt der Erde. Auch die erste Belagerung und die ersten Begräbnisse in Kirchen konnten gar füglich in meinem Handbuche eine Stelle einnehmen, weil sich von dem Ursprunge beyder etwas sagen ließ.

Nun rechnet mir der Herr Recensent eine Menge Artickel vor, die in meinem Handbuche fehlen sollen; allein viele da-

von fehlen wirklich nicht. Das Wort Abdruck oder Abguß war zu unbestimmt, als daß ich einen besondern Artickel hätte daraus machen sollen. Alles hieher gehörige findet man unter den Wörtern Bildformerkunst, Buchdruckerkunst, die Kräuterabdrücke unter Kräuterkunde, die Kupferabdrücke unter Kupferstecherkunst und Kupferstich, ferner unter Pasten, Siegel u. s. w. Aera gehört unter Zeitrechnung, vom Alcäus habe ich unter der Lyrischen Dichtkunst geredt, und zugleich ein Kalsum berichtiget, Amidon steht unter Kraftmehl, Anemometer kommt unter Windmesser, Areometer habe ich unter Bierwaage und Salzwaage, Armatur des Magneten steht unter Magnet, Aschentrecker steht unter Turmalin, Atom unter Stäubchen, Basrelief ist unter Bildformerkunst, Basselisse steht unter Tapeten- und Weberkunst, Baumwollenmühle gehört unter Spinnmühle, Befruchtung der Pflanzen steht unter Kräuterkunde, Bleichen des Wachses steht unter Wachsbleiche, Branntweinwaage steht unter Bierwaage, denn beydes ist einerley Instrument, brennbares Wesen steht unter Phlogiston, Briefpost unter Post, die künstlichen Brunnen stehen unter den Wörtern Heronsball, Heronsbrunnen, Kirchersbrunnen, Cantate steht unter Oratorio, Capelle, in musikalischer Bedeutung steht unter Hofcapelle, Cariatiden stehen unter Säulenordnung, Chagrin unter Sagri oder Schagrin, Charten stehen unter Karten, Landkarten, Zinnsolution steht unter Scharlachfarbe, Condensator und Conduktor unter Kondensator, Konduktor, Conventionsfuß unter Münzfuß, Corallen unter Korallen, Druckerprivilegien unter Bücherprivilegium, Ecliptik unter Sonnenbahn, entzündbare Luft steht unter brennbarer Luft und Luftarten, Epopee unter Heldengedicht, fixe Luft steht unter Luftart, Kleistische Flasche steht unter Commotion, Gehörrohr steht unter Hörrohr, die Gesetze des Galiläus, Kepler und Newton stehen unter Fall der Körper, Planeten u. s. w, Glückwunsch beym Neujahr steht unter Neujahrswunsch, Gradbogen steht unter Quadrant,

Octant, Sextant u. s. w. Graveur steht unter Kupferstecher, Pettschierstecher, Steinschneider, Stempelschneider, Heroide unter Heldengedicht, Inschrift steht unter Aufschrift; alle diese Erfindungen fehlen also in meinem Handbuche nicht, sondern sind nur unter andern, aber doch eben so gangbaren Benennungen zu suchen. Die übrigen Wörter, die mir der Herr Rec. nennt, fehlen in meinem Handbuche wirklich, aber ich gestehe auch, daß ich über den Ursprung und die Erfindung der Dinge, welche sie bezeichnen, noch nichts gefunden habe. Dieß ist der Grund, warum sie fehlen, und ich würde dem Herrn Rec. viele Obligation schuldig gewesen seyn, wenn er mir Quellen angezeigt hätte, wo von jenen Dingen historische und ihren Ursprung betreffende Nachrichten zu finden wären, wie der Herr Verfasser der ersten Recension dieses Handbuchs in der Allgem. deutschen Bibliothek gethan hat.

Der Herr Rec. meynt, daß mythologische Erzählungen und Fabeln zu oft eingewebt wären; das ist wohl wahr, aber doch nicht öfterer, als es nöthig war. Sie sind zu sehr mit den alten Erfindungen verwebt, als daß ich sie hätte weglassen können. So konnte ich auch die Erfindung der Spielwerke und Getränke nicht weglassen, weil sie als Erfindungen, wenn sie gleich unbedeutend sind, mit in meinen Plan gehörten.

Bey der Aetzkunst erinnert der Herr Rec., daß Albrecht Dürer noch nicht ganz ausgemacht der Erfinder derselben sey. Ich erinnere mich aber nicht, daß ihm in irgend einer Schrift diese Erfindung streitig gemacht worden wäre; auch hat man noch keine ältere Proben in dieser Kunst, als die vom Albrecht Dürer aufzeigen können.

Die Erklärung der Amalgamation, welche dem Herrn Rec. nicht ganz richtig vorkommt, habe ich aus der eignen Schrift des Herrn von Born entlehnt, und diesem ist es zuzutrauen, daß er die Sache mit gehöriger Genauigkeit erklär-

te. Auch sind weiter keine ältern Spuren der Amalgamation bekannt, als die, welche ich angeführt habe.

Von den Balleten der Alten wird erst unter Pantomime, Schauspiel und Tanzkunst das nöthigste angeführt werden.

Von den Zettelbänken habe ich keine historische Nachricht finden können, darum habe ich sie ganz übergangen.

Der Herr Rec. beschuldigt mich, daß ich die märchenhafte Erzählung von Ausgrabung der Flintensteine in weichem Zustande, und von ihrer Verhärtung an der Luft wiederholt habe; allein ich weiß nicht, wo Er da hingedacht hat, denn in meinem Handbuche steht von diesem Märchen kein Wort.

In der Rubrik Gestalt der Erde, bemerkt der Herr Rec., daß vom Ptolemäus und Kosmas bis auf Picard eine große Lücke gelassen sey. Dieses ist absichtlich geschehen, weil die in jenen Zeitraum fallende Ausmessungen der Erde nichts zur Bestimmung ihrer Gestalt beygetragen haben. Die Messungen des Fernel, Snellius, Norwood, Riccioli und Grimaldi sind unter Ausmessung der Erde angezeigt worden.

Bey der Hydraulik ist dem Herrn Rec. der Ausdruck aufgefallen, daß das Wasser wider seine Natur zum Steigen gebracht wird. Es kann seyn, daß es nicht ganz kunstmäßig gesprochen ist; aber unrichtig ist es doch wohl nicht, weil es gewiß ist, daß das Wasser seiner Natur nach nicht aufwärts steigt, sondern abwärts fließet.

Die übrigen brauchbaren Bemerkungen des Herrn Rec. werde ich zu seiner Zeit zu benutzen suchen.

Arnstadt, den 17. März, 1793.

Der Verfasser.

Als Subscribent oder Pränumerant ist nachzuholen:

Herr Cammerherr von Damnitz, in Arnstadt.

Staatsbibliothek
MUNCHEN

M.

Maaß s. Gewicht.

Maaß-Stab oder Meß-Stab der Schreiner soll Dädalus erufnden haben.

J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1 B. S. 220. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 134.

Mabillon (Joh.) s. Diplomatik.

Macaronische Verse sind Scherzgedichte, worinn man zweyerley Sprachen mit einander vermischet, indem man entweder die eine nach der andern beuget oder bald ganze Wörter, bald ganze Zeilen aus beyden Sprachen mit einander abwechseln läßt. Der Italiener Theophilus Folengi, geb. zu Mantua 1494, gest. 1544, war der Erfinder der Macaronischen Gedichte, worinn er lateinische und italienische Wörter abwechseln ließ und solche unter dem Titel Merlini Coccai herausgab.

Franciſci Vanaſſoris Lib. de ludicra dictione. Sect. V. p. 431. und den vorgesezten apparatum. p. 43. Allgem. Hist. Lex. Leipzig. 1709. II. p. 138.

Macher s. Manheimer Gold.

Macquer s. Platina, Pyrophorus, Scharlachfarbe.

Macrinus (Salomo) s. Lyrische Dichtkunst.

Madera, eine Insel im Atlantischen Meere, wurde durch den Prinz Heinrich, Herzog von Visco, der ein Sohn des Portugiesischen Königs Johann I. war, im Jahr 1419 entdeckt.

Schroeckhs allg. Weltgesch. für Kinder. IV. I. S. 448.

Madrigal ist fast eben das, was bey den Lateinern das Epigramma ist, nemlich ein Sinngedicht, das keine bestimmte Zahl der Zeilen hat, doch will man, daß es deren nicht wohl über 15 und nicht unter 7 haben soll. Die Verse desselben sind an kein gleiches Sylbenmaaß, auch an keine Verschränkung der Reime gebunden, sondern man kann die Zeilen auf einander reimen, wie es sich schickt und manche können auch gar ungereimt bleiben. Darinn ist man einig, daß das Madrigal eine Erfindung der Italiener ist, ob man gleich die Zeit der Erfindung und den Namen des Erfinders nicht bestimmen kann. a) Der Italiener Cassola gab seine Madrigale 1544 heraus und nach ihm thaten sich auch Tasso († 1595) und Guarin († 1613) darinn hervor. Von den Italienern kam das Madrigal zu den Franzosen, welche die neuere Form und Wiederherstellung dieses Gedichts dem Clemens Marot († 1544,) einem Kammerdiener des Königs Franz I. zuschreiben. b) Der Franzos Melin De Saint Gelais († 1554) gab diesem kurzen Gedicht zuerst den Namen Madrigal; c) Heumann vermuthet, daß es denselben von der Spanischen Stadt Madrigal bekommen habe, allein bis jezt ist der Grund dieser Benennung noch unbekannt.

Unter

Unter den Deutschen thaten sich Caspar Ziegler und Ern. Stockmann zuerst in diesen Gedichten hervor. d)

a) Stolle Hist. der Gelahrheit. Jena 1724. p. 227. b) Bayle Hist. crit. Wörterbuch. Leipz. 1743. III. p. 351. c) Juvenal de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übersezt von J. E. Kappe. 1749. I. Th. II. Kap. S. 118. d) C. A. Heumanni Conspect. Reipubl. literar. Hanoverae. 1763. p. 266. 267.

Maffei s. Blitz.

Magadis, welches einige mit Pectis für einerley halten, ist ein Instrument, welches Lysander aus Sicyon erfand.

Forskels Geschichte der Musik. I. Th. S. 310.

Magdeburgische Halbkugeln s. Halbkugeln.

Magelham oder Magellan (Hyacinth) s. Barometer, Hemmung, Probierwaage.

Magelhaens (John Hyacinth de) s. Mineralische Wasser.

Magellan (Ferdinand) s. Erdumseglung, Marianen, Südsee.

Magellanische Meerenge sowohl als das Magellanische Land wurde unter Kayser Karl V. durch den Portugiesischen Edelmann Ferdinand von Magellan entdeckt, der am 10ten August, 1519 von Sevilla absegelte und am 27ten November 1520 hatte er die Magellanische Straße durchsegelt und war im grossen Südmeer. Varenius behauptet aber, daß Vasquez Nunnez de Valboa die Magellanische Meerenge schon im Jahr 1513 entdeckte und daß Magellan sie 1520 nur zuerst beschifft habe.

Allgem. Hist. Lex. Leipzig. 1709. III, p. 405.

Magenbürste ist ein chirurgisches Werkzeug, womit man sonst ein Erbrechen erregte und wurde im vorigen Jahrhundert von einem Engländer zuerst erfunden.

Jacobson. III. p. 4.

Magie s. Zauberkunst.

Magister ist eine von den akademischen Würden. Der Name Magister ist zwar sehr alt, denn man findet schon im 9ten Jahrhundert einen Florus Magister, welcher Diaconus zu Lion war, a) und Petrus Lombardus († 1164) wurde auch Sententiarum Magister genannt; aber bey beyden zeigt es noch keinen akademischen Gradum an. Besonders weiß man, daß Lombardus den Titel Magister Sententiarum deswegen bekam, weil er die Quatuor Libros Sententiarum geschrieben hatte. Um das Jahr 1193 führte Semorinus, Leibarzt der Gräfin Agnes von Salutzi, zuerst den Titel Artium et Medicinae Magister; b) doch weiß ich nicht, ob man auch hier an einen graduirten Magister zu denken habe, denn diese kamen bekanntlich in Paris erst 1231 auf, in welchem Jahre der Pabst Gregor IX. eine Bulle gab, nach welcher in Paris die ersten graduirten Magister gemacht werden konnten. Zu gleicher Zeit kamen auch die Baccalaurei auf. c) Bischof Johann Wepelitz zu Havelberg wird 1382 in einem Schreiben Magister Parisiensis genannt. d)

a) Allg. Hist. Lex. Leipzig, 1709. II. p. 136. b) Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1791. Nr. 219. c) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 866. d) Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg von Moehsen 1781. S. 162.

Magnes s. Magnet.

Magnesia alba ist ein zartes, weisses und leichtes Pulver, das aus der Salpeter-Lauge oder Mutterlauge bereitet wird. Diese Arzney wurde zuerst in England erfunden, kam von da nach Italien und dann nach Deutschland, wo solche von dem Apotheker Meyer in der Salomons Apotheke zu Leipzig zuerst bereitet wurde. Neuerlich hat der Engländer Plack die Magnesia dadurch, daß er sie calcinirte, verbessert.

Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. p. 1240.

Magnet wird in den natürlichen und künstlichen Magnet eingetheilt. Der natürliche Magnet ist ein Eisenerz von schwärzlicher oder schwarzbrauner Farbe, welches sich mit gewissen Punkten, die man Pole nennt, wenn es frey schwebt, immer nach einerley Weltgegend richtet und Eisen, wie auch eisenhaltige Körper an sich zieht.

Die Entdeckung des Magneten fällt in die ältesten Zeiten, daher auch die Erzählungen der Alten hiervon mehr fabelhaft als wahr sind. Plinius a) sagt, daß ein Viehhirt, Namens Magnes, auf dem Berge Ida seine Schaafe hütete und daselbst an einen Ort kam, wo die Nägel in seinen Pantoffeln und der Stachel seines Stocks angezogen und festgehalten wurden, daß er Mühe hatte, sich davon loszumachen; er grub daher nach und fand einen Stein, der das Eisen anzog und von dem Entdecker den Namen Magnet bekam. Eben dieses erzählt Isidor, b) der aber den Magnes zu einem Priester der Isis macht. Andere behaupten, er habe seinen

Namen nicht vom Erfinder, sondern von der Lydischen Stadt Magnesia erhalten, die an dem Metallen- und Magneten-reichen Berge Sipylus lag, wo er zuerst gefunden worden sey. Diese Stadt hieß sonst Heraclea, daher Pythagoras, Plato, Aristoteles, Euripides und Theophrast den Magnet auch den Stein von Heraclea nennen.

Daß der Magnet das Eisen an sich ziehe, war den Alten bekannt; c) Homer wußte von dieser Eigenschaft desselben d) und die Egyptier bedienten sich der anziehenden Kraft des Magneten bey ihren Orakeln. e) Dieses sind zugleich die ältesten Historischen Spuren vom Magnet; zwar wird desselben auch in dem Gedicht von den Steinen gedacht, welches den Namen Orpheus führt, dieses hat aber wahrscheinlich den Athenienser Onomakrit zum Urheber, der zur Zeit des Pisistratus (3424) lebte.

Epikur († 3713) machte zuerst eine Theorie über die Natur des Magneten bekannt und Lucrez († 3931) bemerkte schon, daß der Magnet das Eisen nicht nur an sich ziehe, sondern auch zurückstoße, daß er durch andere Körper durchwirke und daß Eisenfeile in einem kupfernen Kessel unruhig und wild wurde, wenn man einen Magnet darunter hielt. f) Plinius g) wußte sogar, daß der Magnet dem Eisen seine anziehende Kraft mittheile und meldet, daß ein Diamant dem Magnet alle anziehende Kraft raube, h) welches letztere falsch befunden worden ist.

Der Engländer William Gilbert war der erste, der im Jahr 1600 n. C. G. gründlich vom Magnet schrieb, die Erscheinungen desselben in ein System brachte und solche dadurch erklären wollte, daß er annahm,

annahm, die Erde sey ein großer Magnet, das Wasser aber nicht, daher müßten sich die Magnetnadeln überall nach dem meisten und nächsten Lande drehen; die spätere Erfahrung widersprach aber hierinn, denn bey der Brasilianischen Küste drehte sich die Magnetnadel vom Lande weg und wich nach Osten ab. h) Er gab zuerst die kugelförmigen Magneten an, die man Terellen nennt (von terra die Erde,) weil sie die Gestalt der Erde nachahmen, i) sie sollten dazu dienen, um durch Beobachtung der Stellungen des Kompasses an verschiedenen Punkten derselben, die Phänomene der Abweichung an verschiedenen Stellen der Erde zu erklären. Sie haben aber wenige Dienste geleistet. Indessen versicherte Adams 1784, daß Magellan neuerlich eine Terelle angegeben habe, von der sich mehr hoffen lasse. k)

Nikolaus Cabäus gedachte 1629 zuerst des Magnetismus des Eisens l) und Gassendi († 1655) fand die Rostrinde an einem Kirchthurmkreuze wirklich magnetisch. Grimaldi zeigte schon in seinem Tractate vom Lichte, daß eine senkrecht gestellte Eisenstange eben so wie ein Magnet Pole bekomme. Rohault († 1675) machte ein langes und dünnes Stück Stahl glühend und tauchte es senkrecht aufgehängt zum Löschen ins Wasser, wodurch der Stahl Pole bekam und Eisenfeile zog, sobald aber der Stahl eine andere Lage bekam, vergieng die Polarität wieder. De la Hire fand auch seinen um 60 Grade im Meridian aufgestellten Eisendrat, nach einer Zeit von 10 Jahren wirklich magnetisch. Diese um die Mitte des 17ten Jahrhunderts gemach-

te Erfahrungen lehrten, daß nicht nur das Eisen, wenn es der Luft ausgesezt ist, mit der Zeit zum wirklichen Magnet werde, sondern auch durch eine künstliche Behandlung, wie durch das Glühen und Abkühlen magnetisch gemacht werden könne, wodurch der Weg zur Erfindung künstlicher Magnete gebahnt wurde. Vallemont machte im Jahre 1692 bekannt, daß er den ursprünglichen Magnetismus der Spitze des Kirchthurms zu Chartres entdeckt habe m) und nicht lange hernach wurden die künstlichen Magneten entdeckt. Man erhält sie entweder durch Mittheilung, indem man dem Eisen und Stahle die anziehende Kraft durch einen Magnet mittheilt, oder durch Erweckung des ursprünglichen Magnetismus, indem man das Eisen ohne Magnet durch eine künstliche Behandlung magnetisch macht.

Herr von Reaumur machte im Jahr 1723 zuerst seine Beobachtungen über die Mittel bekannt, wodurch man das Eisen ohne Magnet magnetisch machen könne n) und Du Fay sezte diese Beobachtungen in den Jahren 1728, 1730, 1731 fort. Er hieng im Jahre 1728 eine Eisenstange senkrecht auf, schlug mit dem Hammer das eine Ende derselben und sogleich wechselten die Pole derselben ab; das geschlagene Ende, welches vorher die Nordnadel anzog, zog nun die Südspitze. Er kehrte die Stange um, schlug das Unterende und nun wurde dieses zu Nord, auch verschwand diese Kraft nicht, sondern blieb, selbst als man die Stange horizontal legte.

Im Jahre 1730 zeigte Servington Savery in England zuerst, wie man die magnetische Kraft in

gehär-

gehärtetem Stahle durch Hülfe eines gewissen Streichens, ohne einen künstlichen oder natürlichen Magnet dazu zu gebrauchen, dergestalt erhöhen und anhäufen könne, daß ein solcher aus Stahlstangen zusammengesetzter Magnet über 100 Pfund tragen konnte. Hierauf behauptete Arnold Marcel, daß er schon 1726 die Methode gekannt habe, den Stahl durch bloßes Reiben mit einer eisernen Stange, die er senkrecht führte, magnetisch zu machen. o) Der Engländer Doctor Gowin Knight brachte 1745 die Methode, künstliche Magneten aus gehärtetem Stahl, ohne Zuthun eines natürlichen Magneten, zu verfertigen, zu einer höheren Vollkommenheit, p) und legte 1746 der Societät zu London zwey solche künstliche Magneten vor, die 15 Zoll lang und sehr stark waren; q) ferner erfand er die Kunst, am natürlichen Magnet die Pole nach Belieben zu verändern, hielt aber seine Kunst sehr geheim, welche jedoch Michel und Canton in eben diesem Jahre noch entdeckten. r) Knight erfand noch eine besondere Maschine, womit er in wenig Secunden die stärksten künstlichen Magneten machen und die Pole der natürlichen Magneten umkehren konnte; er vermachte sie dem Doctor Fothergill, der sie 1776 beschrieb und der Societät zu London schenkte. Mit der Zeit verlohr sie viel von ihrer Kraft und Nairne nahm es auf sich, sie wieder herzustellen. s)

Endlich machte Knight auch 1745 bekannt, daß er künstliche Magneten erfunden habe, die aus mehreren unter einander gemischten Materien bestehen, aus denen er einen Teig bereitet, der am gelinden Feuer eintrocknet und steinhart wird, wo-

durch der Magnetteig eine so starke Kraft zu ziehen erhält, als man bey einem natürlichen Magnet nicht antrifft. Knight hielt die Bereitung dieses Magnetteigs geheim, aber Wilson zeigte 1778, daß solcher aus dem feinsten Eisenstaub und Leinöl oder aus zerriebenen Magnetstein, Kohlenstaub und Leinöl bestehe. t) Ingenhouß bereitete sie aus Magnet- oder Eisenstaub mit Wachs. u) Cavallo zerrieb Hammerschlag zu einem feinen Pulver, vermischte dieses mit trocknenden Leinöl zu einem Teige, machte eine kleine Erdkugel oder Terelle daraus, die er einige Wochen an einem warmen Ofen trocknen ließ, wodurch sie sehr hart wurde und dann machte er sie durch einen natürlichen Magneten magnetisch, v) da hingegen Knight der Paste den Magnetismus durch seine magnetische Maschine gab. w)

Um das Jahr 1750 legte der Engländer Mitchell (andere schreiben Michel) einen stählernen Stab zwischen zwey eiserne Stäbe nach der Richtung und Neigung der Magnetnadel, und strich mit einem dritten eisernen Stabe, den er fast Lothrecht, doch mit einer kleinen Neigung des obern Endes gegen Süden, hielt, jene drey Stäbe von Norden nach Süden hinauf, wodurch der Stahl, wiewohl nur schwach magnetisch wurde.

Der Engländer Canton machte seine künstliche Stahlmagneten im Jahr 1751 bekannt. Er band an das obere Ende eines senkrechten eisernen Stabes einen kleinen stählernen Stab mit einem seidenen Faden fest, in der Hand hielt er einen andern eisernen Stab, nicht ganz senkrecht, sondern in schiefer Lage, und strich mit dem unteren Ende desselben

selben den stählernen Stab etwa zehn bis zwölfmal von unten nach oben, wodurch das untere Ende des Stahls ein Nordpol wurde, der einen kleinen Schlüssel trug. x)

Auch der pariser Wachsmaler, D. Majault, erwarb sich um 1751 einiges Verdienst um die Bereitung künstlicher Magneten. Nebel beschrieb seine Methode, künstliche Stahlmagneten zu verfertigen, im Jahr 1756 und behauptete, daß man den Streichstab dabey führen könne, wie man wolle. y)

Eine neue Methode, den ursprünglichen Magnetismus im Eisen und Stahl zu erregen oder künstliche Stahlmagneten zu bereiten, erfand Antheaulme und machte sie 1760 bekannt. Er zeigte, daß Eisen ohne alle Vorbereitung und im hohen Grade die Kraft besitze, ein Magnet zu werden. Niemand war vor ihm auf den Gedanken gekommen, zwo Eisenstangen, Ende an Ende, durch ein kleines Zwischenholz geschieden, in eine Linie zu legen, wodurch sie gleich und zwar in allen Lagen magnetisch werden, am meisten aber, wenn man sie unter einem Winkel von 70 Graden über dem Horizonte aufrichtet und zwar gegen die Mittagsseite oder 29 Grade über den Aequator, wenigstens an dem Orte und der Zeit, wo man den Versuch macht. An das Ende jeder Stange legt er ein von Stahl geschmiedetes gefeiltes Stück, führt die kleine Stange, die magnetisch werden soll, über diese beyden Absätze fort und so erhalten sie eine stärkere Kraft, als vom besten Magnetsteine. Sonst strich man, nach der alten Art des Knight und Dü Hamel, Nadeln über einen der Pole der Magnet-

bewaff-

bewaffnung oder über das Ende eines Magnetstabes, wodurch blos die Nadelspitze am Fuße des Magneten einige Kraft bekam. Antheaulme strich aber seinen Stahl, den er magnetisirte, auf einer viel längeren Stange auch über die Scheidewand weg, hin und zurück, von einem Ende der großen Stange bis zum andern, doch mit der Vorsicht, daß die Enden des kleinen Stabs die Scheidewand nicht passiren und so erhält der kleine Stab eine größere Kraft, als durch alle bekannten Methoden. Um eben diese Zeit machte Trullard die Entdeckung, einem einzigen Stahlstabe die magnetische Kraft beyzubringen, indem er den stählernen Stab in eine gewisse ziemlich schwer zu treffende Lage gegen Norden brachte, die er aber doch gleich daran erkannte, wenn er sahe, daß der Stab, ohne alle Vorbereitung, Eisenfeile an sich zog. Dadurch, daß er gegen diesen Stab schlug, ohne seine Lage zu verändern, fixirte und verstärkte er diese magnetische Kraft mehr, als Dü Fay durch den Vertikalhieb vermögend war. z)

Den französischen Akademisten Le Maire und Dü Hamel verdankt man die Verstärkung der Kraft des Magnets durch sich selbst, indem sie mehrere künstliche Magneten mit einander verbanden und damit, durch das Bestreichen, andere noch stärkere künstliche Magneten machten. aa)

Harsu trieb ihre Verbesserung noch weiter und machte Magneten, die zwey Fuß lang waren und der Abt le Noble machte um 1763 neunpfündige Magneten, die 103 Pfund, andere, die über 200 Pfund trugen und einen funfzehnpfündigen, der

230 Pfund zog. bb) Peter Hell in Wien machte künstliche Stahlmagneten zu Wien, die den englischen nichts nachgaben.

Mittel, den schon vorhandenen Magnetismus, ohne Zuthun eines stärkeren Magnets, also durch sich selbst zu verstärken, haben außer Le Maire und Dü Hamel, auch Mitchell, Canton und Antheaulme, angegeben.

Kunststücke, die durch die Kraft des versteckten Magnets bewirkt werden, erfanden Kircher, Schott, De Lanis, Schwenter, Harsdörfer und Comus in Paris.

Daß der Magnet seine Kraft zuweilen plötzlich verliert und die Gewichte fallen läßt, auch einige Zeit hindurch kein kleineres Gewicht mehr anzieht, hat Pater Gruber in Polotzko am 21. Dec. 1789 bemerkt. Er sucht die Ursache davon in einem nahen starken Erdbeben. cc)

a) Plin. Nat. Hist. Lib. 36. c. 16. b) Isidor. Orig. Lib. 16. Cap. 4. c) Plin. l. c. d) Halle fortgesezte Magie. II. 1789. S. 68. 79. e) Ebendas. III. 1790. S. 420. f) Lucret. de rer. nat. VI. X. 1400. seq. g) Plin. l. c. h) Universal-Lex. I. p. 449. h) Gehler Physikalisches Wörterbuch. I. p. 21. 22. III. p. 119. i) Gehler III. p. 117. k) Gehler I. p. 30. 31. l) Gehler III. p. 117. m) Ebendaselbst. n) Memoires de l'Acad. des Sciençes. 1723. p. 1. o) Gehler III. p. 111. Halle fortgesezte Magie. II. 1789. S. 99. p) Leipziger gelehrte Zeitung. 1745. S. 279. q) Philos. Transact. N. 474. Halle Magie III. S. 135. r) Ebendas. I. S. 205. s) Gehler III. p. 114. t) Halle Magie II. S. 364. u) Gehler III. p. 115. v) Halle Magie II. 1789. S. 100. w) Gehler a. a. O. x) Ebendas. p. 111. y) Halle fortges. Magie II. 1789. S. 283.

283. z) Ebendas. III. 1790. S. 193-196. aa) Halle fortgesetzte Magie III. 1790. S. 75. bb) Halle Magie IV. 170. Lichtenberg Magazin III. B. 3. St. S. 187. cc) Lichtenberg Magazin VII. B. 1. St. 1790. S. 179.

Magnetische Waage. Es ist bekannt, daß auch das Eisen den Magnet an sich zieht; wenn man nemlich ein Schiffchen mit einem Magnet beladet, solches auf ein Becken mit Wasser sezt und in gewisser Entfernung ein Stück Eisen hält: so wird sich das Schiffchen nach dem Eisen zu bewegen. Im Winter kann man aber dieses Experiment nicht wohl machen, daher Joblot die magnetische Waage erfand, mit welcher man gedachten Versuch zu allen Zeiten machen kann. Die Waage ist aus Messing oder Silberdrat, in die eine Waagschale legt man den Magnet und in die andere eine eiserne Kugel, wodurch man eben die Versuche, wie mit dem Schiffchen machen kann.

Bions Mathematische Werkschule. Vierte Auflage, vermehrt von Doppelmayr. 1741. S. 105.

Magnetismus. Der thierische Magnetismus ist die Einwirkung des Magnets in thierische Körper, um dadurch mancherley Krankheiten zu heilen, welche Heilungsarten daher magnetische Curen genannt werden. Schon in den ältesten Zeiten stand der Magnetstein bey den Chaldäern, Egyptiern, Hebräern, bey den griechischen und römischen Aerzten in großem Ansehen und die Chineser brauchen noch jezt den Magnet in der Arzneykunst am stärksten.

Dioscorides gab den Magnet gepülvert zu drey Gran wider die Verdickung der Säfte ein und Galen rühmt

rühmt ihn als Purgiermittel in der Wassersucht. a) Aetius, der gegen das Jahr 500 n. C. G. lebte, behauptete, daß ein in der Hand gehaltner Magnet wider Chiragra, Podagra, krampfichte Zufälle, Gicht der Gelenke diene und, an den Hals gehalten, Kopfweh und Zahnschmerzen heile. b) Avicenna, im eilften Jahrhundert, schrieb ihm die Kraft zu, Kröpfe zu heilen und Nervenschmerzen zu lindern. Paracelsus († 1541) machte schon in Nervenkrankheiten von beyden Polen des Magnets Gebrauch, denn er unterscheidet den Bauch und Rücken des Magneten, wovon jener anzog, dieser zurückstieß. Joh. Jac. Wecker meldete zu Ende des 16ten Jahrhunderts, daß der Magnet, wenn man ihn an den Kopf halte, wider Kopfschmerzen diene. Der Gärtner Levret fieng schon 1637 an, in England zu magnetisiren. Er versicherte, daß seinem Körper, wenn er die Kranken auf eine gewisse Art rieb und strich, so viel Kraft entgienge, daß er sich nur nach einigen Tagen davon erholen könne. Selbst sein Bettuch wurde für ein specifisches Mittel wider viele Krankheiten gehalten. Johann Baptista von Helmont († 1644) erfand das Wort Magnetismus c) und suchte mit dem Magneten Brüche zu heilen. Zu Borels Zeit, um 1656 heilte man Zahnweh mit dem Magneten und seit 1756 wandte Klärich zu Göttingen den Stahlmagnet mit gutem Erfolge bey diesen Schmerzen an d) und das Journal Encyclopädique empfahl 1765 den Magnet als ein specifisches Mittel wider die Zahnschmerzen. e) Weber heilte entzündete Augen damit. Im Jahr 1774 entdeckte Pater

Hell

Hell in Wien, mit dem Doctor Mesmer, den Nutzen des Stahlmagneten in Krämpfen und Nervenkrankheiten; er ließ aus seinem magnetischen Stahl Ringe machen, welche die Krämpfe, Lähmungen und andere Zufälle, die ihren Grund in den Nerven haben, heilen. f) Besonders erklärte Mesmer in Wien 1776, daß er ein Mittel gegen die Krankheiten im Magnet gefunden oder eine besondere Art des thierischen Magnetismus entdeckt habe. g) Er rühmte sich nemlich durch gewisse Behandlungen und Manipulationen des Körpers, mit oder ohne Magnet, geheime Kräfte erwecken und, mittelst verborgener Einflüsse, Desorganisation, Somnambulismus, Divinationsvermögen, Crisen, Heilung vieler Krankheiten und andere Mirakel mehr, bewirken zu können. Einige glauben, er habe seine Curen mehr durch elektrische als durch magnetische Kraft bewirkt, h) andere halten die ganze Sache für eine Schwärmerey und selbst die erfahrensten Aerzte behaupten, daß die magnetischen Curen nicht bewiesen werden könnten. Mesmer hat indessen die Theorie des thierischen Magnetismus nicht zuerst erfunden. Lange vor ihm kannte Maxwell schon die magnetischen Erscheinungen und wollte sie durch Ausflüsse von den Gestirnen erklären. Auch findet man die Mesmerischen Grundsätze schon in den Schriften des D. Franciscus Oswald Grembs, um 1657, des M. D. Sebast. Wirdig 1673, und des Robert Boyle 1688. 1694.

In den alten Schriftstellern findet sich eine merkwürdige Spur vom Divinationsvermögen, welches

welches ohne Magnet im Alexander entstand. Ptolemäus, Alexanders Freund, wurde bey einem Vorfall in Indien mit einem giftigen Pfeile an der linken Schulter verwundet: Alexander saß am Bette seines verwundeten Freundes, aber auch von der Schlacht und von Sorgen ermüdet, ließ er sich ein Bett hereinbringen, um auszuruhen. Kaum lag er drauf, so fiel er auch in einen tiefen Schlaf. Als er erwachte, erzählte er, daß er im Schlafe die Gestalt eines Drachen gesehn, der ein Kraut im Rachen getragen und ihm erklärt habe, daß es ein Hülfsmittel wider den Gift sey. Alexander beschrieb die Farbe des Krauts und versicherte, daß er es kennen würde, wenn es jemand finden sollte. Viele suchten es sogleich, man fand es, legte es auf die Wunde und in kurzer Zeit war sie geheilt. Darinn sind die alten Schriftsteller einig, daß Ptolemäus verwundet wurde und daß dieses in Indien geschah; nur geben sie den Ort verschieden an. Auch darinn sind sie einig, daß Alexander von Macedonien den Traum hatte, nur berichten Curtius und Diodor, daß ihm ein Drache erschienen sey, der ihm das Kraut oder die Wurzel gezeigt, die Wirkung davon erklärt und einen nahen Ort gezeigt habe, wo dergleichen wuchs. Diodor sagt: Alexander habe diese Wurzel zerrieben und Cicero glaubte, daß der Drache derselbige gewesen sey, den Olympia, die Mutter des Alexanders unterhielt. i) So wie Alexander hier im Traume das Heilungsmittel für den verwundeten Ptolemäus fand, so wollen auch die Desorganisirten in ihrer Entzückung die Heilungsmittel für

ihre Krankheiten bestimmen können, woran jedoch Unbefangene nicht wenig zweifeln.

Man hat sogar mehrere Schulen des Magnetismus eingeführt. In der ersten Schule, deren Urheber Mesmer ist, behandelt man die Sache blos physisch; in der zweyten, die von Barbarie stiftete, behandelt man solche psychologisch oder moralisch; in der dritten Schule, deren Stifter der Marquis von Puysegur ist, vereinigt man das physische mit dem moralischen. k)

a) Halle Magie IV. S. 166-170. b) Ebendaselbst und Antipandora I. S. 436. c) Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. S. 1241. d) Halle a. a. O. e) Ebendaselbst. II. S. 109. f) Lauenburgischer Geneal. Kal. 1776. S. 124. g) Halle Magie III. S. 412. h) Halle Magie III. S. 433. i) Curtius Lib. IX. cap. 8. Justin. Lib. XII. cap. 10. Diod. Sic. Lib. XVII. cap. 103. Cicero de Divinat. Lib. II. cap. 66. Paulus Orosius Lib. III. cap. 19. k) Halle fortgesezte Magie I. B. 1788. S. 412. 413.

Magnetnadel ist eine mit Magnet bestrichene stählerne Nadel, welche sich, wenn sie frey hängt, mit dem einen Ende nach dem Nordpol, mit dem andern nach dem Südpol der Erde wendet und also zur Erforschung der Weltgegenden dient.

Die beste Methode, dergleichen stählerne Nadeln am stärksten zu magnetisiren, hat D. Gowin Knight gezeigt. a)

Im Jahr 1758 bemerkte zu St. Petersburg ein Mitglied der Akademie der Wissenschaften, welches eine Muschenbroekische Nadel wieder von neuem magnetisch machen wollte, im Beyseyn des Herrn D. Zeibers, zuerst den Fehler, daß die gewöhnlichen,

chen, selbst die besten Muschenbroekischen Magnetnadeln, durch das Hütchen, mittelst dessen sie auf dem Stifte schweben, gleichsam in zwo besondere Nadeln getrennt werden, wodurch die magnetische Kraft unterbrochen und die Richtung unsicher wird. Vermittelst der Eisenfeile fand man vier Pole an jener Nadel, die sich auf keine Weise auf zwey zurückbringen ließen, und drey sogenannte Wechselpunkte. Dieses gab dem D. Zeiher Gelegenheit, neue Magnetnadeln oder Declinationsnadeln zu erfinden, bey denen die Stätigkeit der durch die ganze Länge derselben verbreiteten magnetischen Kraft nicht unterbrochen wird, die auch nicht mehr als ihre beyden Pole an den Enden und ihren magnetischen Mittelpunkt an der gehörigen Stelle haben. Sie bestehen aus einer durchgängig gleich breiten und gleich dicken stählernen gehärteten Stange, die entweder an den Enden zugespitzt ist oder einen Nonius trägt; in der Mitte derselben ist ein messingener Bügel befestiget, durch dessen oberen Theil eine mit einer Spitze versehene stählerne Schraube geht, vermittelst deren die Nadel so aufgehängt ist, daß gedachte Spitze, welche genau auf den Mittelpunkt von der Größe von der Nadel treffen muß, in einem kegelförmig ausgehöhlten Stücke Spiegelmetall steht. Die Nadeln können 3 bis 4 Fuß lang gemacht werden, ohne daß sie mehr, als zwey Pole bekommen. b)

Die Chineser haben eine besondere Art, die Nadeln in ihren Seekompassen aufzuhängen. D. Lind brachte solche Seekompasse aus China mit

und Cavallo beschrieb die Art, wie die Nadeln darinn aufgehängt sind.

Ingenhouß gab eine Methode an, der allzugroßen Beweglichkeit der Nadeln abzuhelfen. c)

Um den Magnetismus einiger Gegenstände zu prüfen, muß die Nadel einen sehr geringen Grad von Magnetismus anzeigen und daher, wie schon Muschenbroek that, so frey, als möglich, hängen. Um dieses besser zu bewerkstelligen, machte Tiberius Cavallo eine Kette von Pferde-Haaren, hieng den obersten Ring derselben an eine Spitze in einem Gestelle, in den untersten Ring hakte er ein Stückchen Silberdrat ein, woran er ein cylindrisches Stück Kork befestigte und eine magnetisch gemachte Nähnadel Horizontal durchsteckte. Unten hin legte er ein Stück Spiegelglas, worauf er eine Linie zog, in diesem bildete sich die Nadel ab und so konnte er ihre Bewegungen genau beobachten. d)

Die Herren Coulomb und van Swinden erhielten 1777 einen Preis über die bessere Einrichtung der Magnetnadeln. Coulomb nahm eine Büchse, deren Wände sämtlich hermetisch verschlossen waren, in den Deckel der Büchse machte er eine Zwinge, in der ein 15 bis 20 Zoll langer Faden hieng, an dessen Ende die Nadel schwebte. Ueber dem Ende der Nadel ist eine Oefnung, in welcher ein Glas ist, um die Veränderungen beobachten zu können. Außerhalb an der Spitze der Nadel ist ein Micrometer angebracht. Der Graf Cassini hat die Einrichtung dieser Nadel verbessert. e)

Eine

Eine Magnetnadel, die nicht von Säuren angegriffen wird, sich auch nicht nach einem nahe dabey liegenden Eisen richtet und sich dennoch gut orientirt, erfand der Graf Milly. f)

Künstliche Magneten mit drey Polen oder Nadeln, an denen beyde Ende einerley Polarität zeigen, sind schon lange bekannt gewesen. Hamberger g) nannte das die Partialität der Magnetnadel; die Indifferenz-Punkte derselben hat Burgmans 1765 und den culminirenden Punkt van Swinden entdeckt. h)

Die Abweichung der Magnetnadel ist der Winkel, den die Magnetnadel mit der wahren Mittagslinie macht, indem die erstern um einige Grade von der lezteren abweicht. Thevenot i) versichert, aus einem Schreiben des Peter Adsigerius gesehen zu haben, daß dieser im Jahr 1269 schon eine Abweichung der Magnetnadel von fünf Graden wahrgenommen habe, daher man den Peter Adsigerius als den ersten Entdecker der Abweichung der Magnetnadel annehmen kann. k) Etliche Jahrhunderte später, nemlich am 14ten September 1492, entdeckte Columbus auf seiner Reise nach Amerika diese Abweichung der Magnetnadel wieder, l) doch wurde dieselbe erst im sechszehnten Jahrhundert gehörig beobachtet. De L'Isle besaß ein Manuscript des Piloten Crignon aus Diepe vom Jahr 1534, worinn der Abweichung der Magnetnadel gedacht wird; dieses Manuscript war dem Admiral Sebastian Chabot zugeeignet, daher einige, als Riccioli, m) und Fabricius n) diese Entdeckung aus Misverstand dem Chabot

und Cavallo beschrieb die Art, wie die Nadeln darinn aufgehängt sind.

Ingenhouß gab eine Methode an, der allzugroßen Beweglichkeit der Nadeln abzuhelfen. c)

Um den Magnetismus einiger Gegenstände zu prüfen, muß die Nadel einen sehr geringen Grad von Magnetismus anzeigen und daher, wie schon Muschenbroek that, so frey, als möglich, hängen. Um dieses besser zu bewerkstelligen, machte Tiberius Cavallo eine Kette von Pferde-Haaren, hieng den obersten Ring derselben an eine Spitze in einem Gestelle, in den untersten Ring hakte er ein Stückchen Silberdrat ein, woran er ein cylindrisches Stück Kork befestigte und eine magnetisch gemachte Nähnadel Horizontal durchsteckte. Unten hin legte er ein Stück Spiegelglas, worauf er eine Linie zog, in diesem bildete sich die Nadel ab und so konnte er ihre Bewegungen genau beobachten. d)

Die Herren Coulomb und van Swinden erhielten 1777 einen Preis über die bessere Einrichtung der Magnetnadeln. Coulomb nahm eine Büchse, deren Wände sämtlich hermetisch verschlossen waren, in den Deckel der Büchse machte er eine Zwinge, in der ein 15 bis 20 Zoll langer Faden hieng, an dessen Ende die Nadel schwebte. Ueber dem Ende der Nadel ist eine Oefnung, in welcher ein Glas ist, um die Veränderungen beobachten zu können. Außerhalb an der Spitze der Nadel ist ein Micrometer angebracht. Der Graf Cassini hat die Einrichtung dieser Nadel verbessert. e)

Eine Magnetnadel, die nicht von Säuren angegriffen wird, sich auch nicht nach einem nahe dabey liegenden Eisen richtet und sich dennoch gut orientirt, erfand der Graf Milly. f)

Künstliche Magneten mit drey Polen oder Nadeln, an denen beyde Ende einerley Polarität zeigen, sind schon lange bekannt gewesen. Hamberger g) nannte das die Partialität der Magnetnadel; die Indifferenz-Punkte derselben hat Burgmans 1765 und den culminirenden Punkt van Swinden entdeckt. h)

Die Abweichung der Magnetnadel ist der Winkel, den die Magnetnadel mit der wahren Mittagslinie macht, indem die erstern um einige Grade von der lezteren abweicht. Thevenot i) versichert, aus einem Schreiben des Peter Adsigerius gesehen zu haben, daß dieser im Jahr 1269 schon eine Abweichung der Magnetnadel von fünf Graden wahrgenommen habe, daher man den Peter Adsigerius als den ersten Entdecker der Abweichung der Magnetnadel annehmen kann. k) Etliche Jahrhunderte später, nemlich am 14ten September 1492, entdeckte Columbus auf seiner Reise nach Amerika diese Abweichung der Magnetnadel wieder, l) doch wurde dieselbe erst im sechszehnten Jahrhundert gehörig beobachtet. De L'Isle besaß ein Manuscript des Piloten Crignon aus Dieppe vom Jahr 1534, worinn der Abweichung der Magnetnadel gedacht wird; dieses Manuscript war dem Admiral Sebastian Chabot zugeeignet, daher einige, als Riccioli, m) und Fabricius n) diese Entdeckung aus Misverstand dem Chabot

selbst, Kircher o) aber dem Gonzalez von Oviedo zuschreiben. Georg Hartmann kam 1536, p) nach andern aber q) 1538 ebenfalls auf diese Entdeckung, fand die Abweichung der Magnetnadel 10 Grad, 15 Minuten, von Mitternacht gegen Morgen und wandte dieselbe zuerst zur Verbesserung der Sonnenuhren an. Orontius Finеus fand diese Abweichung im Jahr 1550 zu Paris acht Grad östlich, r) zu Carls IX. Zeit († 1574) wich sie nur 4 Grad gegen Osten ab, unter Heinrich III. († 1589) schien sie ganz mit den Weltpolen parallel zu laufen, aber unter Heinrich IV. († 1610) schien sie eben so gegen Westen abzuweichen. Gilbert wußte um 1600 schon, daß diese Abweichung an verschiedenen Orten schon verschieden sey s) und Gellibrand beobachtete 1625 in London zuerst, daß die Abweichungen der Magnetnadel an einerley Orten zu verschiedenen Zeiten auch verschieden waren. t) Auch Gassendi († 1655) bemerkte eine große Abwechselung in dieser Abweichung. Halley gab eine sinnreiche Theorie von der Abweichung der Magnetnadel und entdeckte zuerst die Abweichungslinien, die sich auf gewisse Gegenden zu beziehen scheinen und die man erhält, wenn man aus mehreren an vielerley Orten der Welt angestellten Beobachtungen auf einer Landkarte die Orte bemerkt, an welchen die Magnetnadel für eine gewisse Zeit einerley Abweichung gehabt hat und dann durch diese Orte Linien zieht, wodurch verschiedene besonders gekrümmte Züge entstehen, die man Abweichungslinien nennt. Halley verfertigte eine Karte davon, die für das Jahr

1700 eingerichtet war. u) Graham entdeckte im Jahr 1722 noch eine tägliche periodische Veränderung in der Abweichung der Magnetnadel, worüber Wargentin und Canton um 1759 weitere Beobachtungen anstellten. v)

Der Kompaß, womit man die Abweichung der Magnetnadel beobachtet, heißt ein Declinatorium. Der Ingenieur der Marine, Herr Meynier in Frankreich hat ein Instrument erfunden, welches die Abweichung der Magnetnadel viel richtiger anzeigt, als nach der gewöhnlichen Methode geschieht. Es erhielt den Beyfall der Akademie der Wissenschaften und wurde 1732 bekannt gemacht. w) Brander und Hoeschel erfanden auch Declinatoria, welche sie 1779 beschrieben. Muschenbroek bemühete sich vergeblich, Nadeln und magnetische Ringe zu machen, welche die Mittagslinie ohne Abweichung zeigen sollten. Der Franzos Le Maire brachte neuerlich spiralförmige Nadeln und magnetische Ringe zu Stande, deren Pole so gestellt waren, daß sie einander störten und dadurch für den Ort, für den sie eingerichtet waren, die Abweichung vermieden. Allein in der Folge der Zeit sind sie auch nicht einmal für den nemlichen Ort mehr brauchbar. x)

Zuweilen verlieren die Magnetnadeln ihre Richtung nach den Polen ganz. So benahm ein Wetterstrahl im Jahr 1681 den Magnetnadeln ihre Richtung nach den Polen so sehr, daß ihr Nordende nach Süden stand. y) So entdeckte auch Muschenbroek 1730, daß heftige Blitze der Magnetnadel sogleich die Kraft ihrer Richtung benahmen, z)

woraus er zuerst die Aehnlichkeit der magnetischen Kraft mit der Electricität bewieß. aa) Ellis entdeckte, daß auch die Kälte den Magnetnadeln ihre Kraft raube. bb) Daß sich die Abweichung der Magnetnadel beym Nordlicht merklich ändern und gleichsam hin und her zu wanken scheine, haben Celsius und Hjorter 1747 und 1750 zuerst bemerkt; Pater Hell nahm 1769 zu Wardhus hiervon nichts wahr, aber van Swinden bemerkte beym Nordlicht auch an messingenen Nadeln, die also nicht magnetisch waren, ähnliche Bewegungen cc) und Wargentin meldet, daß die Magnetnadel durchs Nordlicht stets Veränderungen erlitten habe. dd) Daß auch Messing die Magnetnadel aus ihrer Richtung bringt, hat Wilhelm Andron zuerst gezeigt und Cavollo durch Versuche erwiesen. ee)

Die Inclination der Magnetnadel ist das Herabsinken der Nadel am Nordende vom Zenith gegen den Nadir zu. Der Engländer Robert Normann entdeckte im Jahr 1567 zuerst die Inclination der Magnetnadel; ff) er verfertigte auch den ersten Neigungs-Kompaß, womit man die Inclination der Nadel bemerkt, und fand dieselbe im gedachten Jahre zu London 70 Grad 50 Minuten nördlich. Die Akademie der Wissenschaften zu Paris sezte 1743 einen Preis auf die Verbesserung des Neigungs-Kompasses, welchen die Abhandlungen des Daniel Bernoulli, Euler und de la Tour erhielten. Brander und Hoeschel haben auch sehr gute Neigungs-Kompasse verfertiget und solche 1779 beschrieben. gg) D. J. Lorimer hat eine Inclinationsnadel oder eine Universalmagnetnadel erfun-

erfunden, womit man die Neigung, die Morgen- oder Abendweite und das Azimuth nehmen kann, ohne mehr als einen Gehülfen dabey nöthig zu haben, der die Höhe nimmt. hh)

a) Gehler Physikalisches Wörterbuch III. 130. b) Wittenbergl. Wochenblatt. 1771. Stück. 27. c) Gehler III. 132. d) Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 70. 1787. e) Lichtenberg Magazin II. B. 4. St. S. 10. 1784. f) Halle Magie II. S. 110. g) Hambergeri Elementa physices. Jenae. 1735. h) Gehler III. 106. i) Recueil des Voyages. Paris. 1681. k) Gehler I. 16. 17. l) Halle Magie II. 1789. S. 80. m) Geogr. reform. Lib. VIII. cap. 12. n) J. A. Fabricii allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 929. 930. 960. o) Athanas. Kircheri ars magnetica. Colon. agripp. 1673. p) Gehler I. 17. Levini Hulsii Descriptio et usus viatorii et horologii solaris. Norimb. 1597. q) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 62. r) Gehler I. 17. s) Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 137. 1787. t) Philos. Transact. n. 195. p. 564. Halle Magie II. 1789. S. 80. u) Gehler I. 20. v) Gehler I. 31. w) Journal des Sçavans. Nov. 1732. x) Gehler I. 33. y) Philos. Transact. Num. 157. S. 520. Num. 127. S. 646. z) Halle Magie III. 8. aa) Gehler III. 126. bb) Gehler III. 134. cc) Gehler III. 369. 370. dd) Wittenbergl. Wochenblatt. 1768. St. 48. ee) Lichtenberg Magazin. IV. B. 4. St. S. 4. 1787. ff) Kircheri ars magnetica. Colon. agripp. 1673. Jacobson III. 133. gg) Gehler III. 346. 347. hh) Allg. Lit. Zeitung. Nr. 275a. 1788.

Magnetometer erfand Herr von Saussure, um zu bestimmen, ob die anziehende Kraft eines gegebnen Magneten in gewissen Höhen von derjenigen verschieden sey, die er im Horizont des Meeres

hat und welchen Einfluß Wärme und Kälte auf dieselbe habe. Die Einrichtung des Instruments ist folgende: ein kleines Pendul trägt eine Linse oder Kugel von Eisen und hängt so, daß es mit möglichst geringer Friction schwingt. An der Seite dieser Kugel wird der Magnet befestiget, der also das Pendul in einer Richtung, die mit der Vertikallinie einen rechten Winkel macht, in Ruhe bringt. Die Stellung des Instruments wird durch eine empfindliche Wasserwaage bestimmt. Um es tragbar zu machen, darf das Pendul weder lang, noch schwer seyn; um aber doch die Abweichung sichtbar zu machen, wird es oben in einen Zeiger verlängert, der fünfmal länger ist, als die Pendulstange selbst, wodurch die vom Zeiger beschriebenen Bogen fünfmal größer werden, als diejenigen sind, um welche das Pendul durch den Magneten verrückt wird. Hierdurch hat Saussure gefunden, daß der Zeiger an demselben Ort und unter einerley Umständen auf das genaueste einspricht, daß aber die Wärme die anziehende Kraft des Magneten schwächt. So wie es wärmer wird sinkt das Pendul und stellt sich mit der Kälte wieder in gleiche Lage.

Voyages dans les Alpes. §. 455-461.

Göttingischer Taschenkalender. 1792. S. 155.

Magnetwirbel hat Bazin entdeckt. Man nimmt magnetisch gestrichene Eisen- oder Stahlstäbchen, um welche man Eisenfeilstaub streut, hierauf klopft man ein wenig unter dem Tische, da sich denn der Feil-

Feilstaub in Strahlenfiguren zerstreut und um die Mitte des Stäbchens ringförmige Wirbel bildet.

Halle Magie III. 152.

Magnie s. Probirwaage.

Magny s. Kupferstecherkunst.

Mahagony- oder **Mahogany-Holz** wurde durch einen westindischen Schiffskapitain Gibbons, der zu Ende des vorigen und zu Anfange des jetzigen Jahrhunderts lebte, aus Amerika nach England gebracht. Er schenkte die Bohlen, die er als Ballast mitgenommen hatte, seinem Bruder, dem Doctor Gibbons in London, der sich eben ein Haus bauen ließ und solche den Zimmerleuten zur Verarbeitung übergab. Diese fanden das Holz zu hart, es wurde daher einige Zeit bey Seite gelegt, bis des Doctor Gibbons Frau einmal einen Lichtkasten brauchte und dieses Holz dem Tischler Wollaston dazu gab, welcher auch über die Härte des Holzes klagte, daher ihm Gibbons rieth, stärkere Werkzeuge zu nehmen. Der Lichtkasten wurde nun fertig und gerieth so gut, daß sich Gibbons einen Schreibtisch von gleichem Holze machen ließ. Die schöne Farbe und Politur des Holzes bewog den Doctor Gibbons, ihn seinen Freunden als eine Seltenheit zu zeigen. Die Herzogin von Buckingham bat sich etwas von dem Holze aus und ließ sich ein Bureau daraus machen, wodurch diese Art des Holzes in Ruf kam.

Gothaischer Hof-Kalender. 1790.

Mahlerkunst s. Malerkunst.

Mahlschloß. Das erste Mahlschloß, welches man ohne Schlüssel auf und zu machen kann, erfand Hanns Ehemann zu Nürnberg 1540, a) welcher 1551 starb; aber nicht Ehrmann, wie einige b) unrichtig schreiben.

a) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 63.

b) Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen. 1792. Leipzig b. Schwickert. S. 265.

Mahone s. Feuerfeste Gebäude.
Majano (Julianus da) s. Marqueterie.
Majault s. Encaustik. Magnet.
Maignan (Emanuel) s. Fernglas
Maillard s. Kalesche.
Maille s. Espalme. Schminke.
Maimbrai s. Electricität.

Majolica ist eine ältere Benennung der Fayance, welche einige von dem Namen des Erfinders, andere von der balearischen Insel Majorka oder Mallorka herleiten wollen; aber beydes ist unerwiesen und da man die Majolica in Europa früher kannte, als China entdeckt wurde: so kann sie auch keine europäische Nachahmung des Chinesischen Porzellans seyn.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 8. Beckmanns Anleitung zur Technologie. Göttingen 1787. S. 288.

Major (Joh. Dan.) s. Wundarzneykunst.
Mair (Georg) s. Meilenzeiger.
Mairan s. Kälte, Nordlicht, Zodiakallicht.
Maire (Johann le) s. Reim.
Maire (le) s. Magnet. Magnetnadel.

Maire (Jacob le) s. Maire; Vorgebirge.

Maire, eine Meerenge, die 1615 vom Kapitain Le Maire entdeckt und nach ihm genannt wurde.

Curieuse Nachrichten von Erfindern. Hamb. 1707. S. 98.

Mais stammt aus Amerika. Als die Spanier nach St. Domingo kamen, war Mais das erste Nahrungsmittel, das ihnen die Eingebornen anboten.

Gothaischer Hof-Kalender. 1787.

Maitre (le) s. Noten oder Tonleiter.

Malerakademie ist eine Gesellschaft von Malern, welche unter dem Schutze des Landesherrn, durch ihren Fleiß, die Malerkunst im Flor zu erhalten suchen, mit einander wetteifern, um schöne Kunststücke hervorzubringen und auch in ihren akademischen Zimmern andern Unterricht geben. Die älteste Malerakademie ist die parisische, die schon 1391 errichtet worden seyn soll, welches jedoch nicht wahrscheinlich ist. Sie verdanket ihre Entstehung dem Gezänke der Zunftmaler mit den königlichen befreyten Malern, welche lezteren die Oberhand behielten, weil Mazarini sie in seinen Schutz nahm, daher sie im Jahr 1643 a) oder 1648 b) nach andern aber erst 1655, zu Paris eine Akademie errichteten, welche 1664 vom König bestätiget wurde. Im Jahr 1665 vereinigte sich die römische Malerschule mit ihr, die Mutian gestiftet hatte und den Namen de Saint Luc führte, weil der Evangelist Lucas ein Maler gewesen seyn soll. Im Jahr 1729 wurde die pariser Malerakademie mit der dasigen Bildhauer- Baumeister- und Künstler-Akademie

demie vereiniget. c) Die Berliner Malerakademie wurde unter Friedrich I. auf Leibnitzens Anrathen, 1696 gestiftet und 1699 feyerlich eingeweihet. Die Dreßdner würde 1697 gestiftet und unter dem Kurfürst Friedrich Christian ansehnlich verbessert. Zu Wien legte Karl VI. 1726 eine an, die 1751 eine neue Gestalt bekam. d)

a) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrsamkeit, 1752. 1 B. S. 773. b) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. I. Th. S. 21. c) J. A. Fabricius a. a. O. d) Jablonskie a. a. O.

Malerkunst ist die Kunst, sowohl wirkliche als eingebildete Gegenstände der körperlichen Natur durch die Bezeichnung ihrer Umrisse, mit den ihnen zukommenden Farben, auf einer platten Fläche vorzustellen. Wahrscheinlich entstand sie später als die Bildformerkunst, Bildgießer- und Bildhauerkunst (siehe diese Wörter,) weil sie mehr Abstraction erfordert. Philostratus a) sagt, daß der Trieb, die Natur nachzuahmen, die Menschen auf die Erfindung dieser Kraft geleitet habe. Doch ist es ungewiß, welche Erscheinungen in der Natur dem menschlichen Nachahmungstriebe vorzüglich diese Richtung gaben. Nach einigen sollten es die in den Wolken zuweilen erscheinende Figuren, nach andern jene unvollkommene Abbildungen körperlicher Gegenstände gewesen seyn, welche die Natur zuweilen in Steinen und Marmor hervorbringt. Diese Meynungen haben aber wenig Beyfall gefunden. Die meisten stimmen darinn überein, daß die Malerkunst von dem mit Linien umzo-

umzogenen Schatten ihren Anfang genommen habe, den die Körper im Sonnenschein werfen, wobey die Geschichtschreiber nur in kleinen Nebenumständen abweichen, indem einige erzählen, daß man den Schatten eines in der Sonne stehenden Menschen, vermittelst eines Stabes, mit Linien, die man etwas in den Sand drückte, umrissen habe, andere aber sagen, daß man den an die Wand geworfenen Schatten eines Menschen mit Kreide, Kohle oder Röthel nachgezeichnet habe. b) Anfangs ließ man diese Umrisse der Gegenstände, wie sie waren, aber nachher zog man auch innerhalb der Figuren einige Linien und brachte Schatten und Licht an. Dieses verdient indessen nicht Malerkunst, sondern Ursprung der Zeichnerkunst genannt zu werden, aus welcher die Malerkunst dadurch entstand, daß man die ersten Schattenrisse oder Zeichnungen allmälig mit Farben ausfüllte und dann das Helldunkel erfand. Anfangs malte man nur mit einer Farbe, welche Gemälde Monochromata genannt wurden und mit denen, die wir Camayeux oder Grau in Grau nennen, Aehnlichkeit hatten; nachher war man lange Zeit hindurch mit vier Farben zufrieden, bis man endlich mehrere dergleichen, wie auch die gehörige Mischung derselben und Schatten und Licht erfand. c) Herr Riem hält die Indier für die Erfinder der Malerkünst. Schwerlich wird man aber einem Volke ausschliessend diese Erfindung zuschreiben können, indem es die Umstände wahrscheinlicher machen, daß unter mehreren Völkern jedes für sich die Kunst erfand, ohne dieselbe andern abzuborgen.

Die

Die ältesten Spuren der Malerkunst will man unter den Chaldäern finden, denn Epiphanius d) erzählt, daß die Götzenbilder zur Zeit des Sarug (geb. 1819 n. C. d. W.) des Oberältervaters Abrahams, nur in platten Gemälden bestanden hätten, welche Nachricht aber nicht bewiesen werden kann. Wahrscheinlicher ist das, was man von der Semiramis († 2038 oder 2090) Königin zu Babylon, sagt, welche die Mauersteine, womit sie Babylon befestigte, ehe sie gebrannt wurden, mit allerhand Thieren so natürlich bemalen ließ, als ob sie gelebt hätten; auch sollen in ihrem Pallaste ganze Jagden und Schlachten abgemalt gewesen seyn. (s. Email-Malerey.)

Die Egyptier behaupten, daß die Malerkunst bey ihnen erfunden und auch 6000 Jahre früher, als bey den Griechen, ausgeübt worden sey; e) daß das letztere fabelhaft sey, braucht keines Beweises. Richtiger ist die Meynung, daß die Malerkunst in Egypten zugleich mit den Hieroglyphen zur Zeit des Hermes Trismegistus, also lange vor Mosen, schon gebräuchlich gewesen sey, denn die Hieroglyphen bestanden aus Umrissen gewisser Figuren, die mit Farben ausgefüllt waren. Diese verdienen aber noch nicht Producte der Malerkunst, sondern höchstens mit Farbe ausgefüllte Zeichnungen genannt zu werden. Die Egyptier nennen den Gyges aus Lydien als den Erfinder der Malerkunst, der, als er einmal beym Feuer stand, seinen Schatten an der Wand sah und ihn mit Kohle nachzeichnete; f) diesemnach verdient er aber nicht der Erfinder der Mahlerkunst, sondern der Zeichnerkunst

genannt zu werden. Ich zweifle, ob dieser Gyges mit jenem, der ein Freund des Lydischen Königs Candaules war, g) eine Person sey; denn da Candaules erst mit dem Romulus, also in dem Zeitraume von 3231 bis 3269, nach andern aber gar erst von 3323 bis 3340 regierte, so hätten die Egyptier die Zeichnerkunst viel zu spät erhalten. Ferner schreibt man auch dem Egyptier Philocles die Erfindung einer Art der linearischen Malerey zu. h) Die Erfindung des Malens, im allgemeinen Sinne des Worts, wie auch die Erfindung der vier Hauptfarben i) räumt man den Egyptiern ein, aber nicht die Erfindung der Malerkunst, im strengen Sinne genommen. Sie besaßen auch eine besondere Geschicklichkeit, die Farben auf Marmor und andere glatte und dichte Körper aufzutragen, wie man aus einigen Ueberbleibseln ihrer Werke sieht, auf welchen die Farben noch so frisch und glänzend waren, als wenn sie erst vor kurzem aufgetragen worden wären; indessen stechen die Farben nicht gegen einander ab, sind weder erhöhet, noch vertieft, noch in einander vertrieben. k)

Das Malen, das ist, das Auftragen der Farben auf Mauern, Holz und Leinewand, war also mehreren Völkern in den ältesten Zeiten bekannt, aber die Malerkunst erfanden die Griechen, denn sie waren unter allen Völkern die ersten, welche die Farben mischen, in einander verschmelzen, nach den Regeln der Zeichnungen auftragen und Licht und Schatten in den Gemälden gehörig zu vertheilen lehrten.

Ueber die Zeit, wenn die Griechen die Malerkunst erfanden, ist man nicht einig; nach einigen geschah es vor dem trojanischen Kriege, nach andern später. Die ersteren berufen sich darauf, daß Minerva lange vor Trojas Belagerung die Stickerey mit der Nadel erfand, wozu man gefärbte wollene Fäden brauchte und also schon mit Farben und ihrer Bereitung umzugehen wissen mußte; ferner auf den Schild des Achilles, welchen Vulkan nach verschiedenen Farben anlaufen ließ, l) wie auch auf den Mantel des Ulysses, in welchen Jagdstücke gewirkt oder gestickt wurden. m) Endlich weiß man auch, daß die Griechen zur Zeit des trojanischen Kriegs ihre Schiffe mit Mennig bemalten. n) Alles dieses beweiset aber nur das Daseyn der Zeichnerkunst, die in den ältesten Zeiten bekannt war, keinesweges aber das Daseyn der Malerkunst, wie denn auch das Anstreichen der Schiffe mit einer rothen Farbe keine Malerey genannt zu werden verdient. Vossius o) behauptet auch, daß die Malerkunst lange vor der Belagerung von Troja erfunden worden sey und beruft sich darauf, daß ja das Bildschnitzen schon vor dem Argonautenzuge bekannt gewesen sey, wie das Exempel des Dädalus beweise und bey dem Bildschnitzen müsse schon die Malerkunst voraus gesezt werden; allein das leztere ist, wo nicht ganz falsch, doch sehr unsicher und beweiset also nichts für das höhere Alter der Malerey.

Plinius p) sagt, daß diese Kunst zur Zeit des trojanischen Krieges noch nicht erfunden gewesen und sogar 322 Jahre jünger sey, als die Kunst in

Marmor zu arbeiten. Goguet q) glaubt, daß sie zu Homers Zeit ihren Anfang genommen habe, oder wohl noch jünger sey; r) andere setzen sie gar erst 400 Jahr nach des Homers Zeiten, s) welches wahrscheinlich zu spät ist.

Auch bey den Griechen wird die lineariſche Malerey, da man den Schatten einer Sache mit Linien umzog, für die älteste gehalten; welches aber, wie ich schon erinnert habe, nicht Malerey, sondern Zeichnung genannt zu werden verdient. Nach einigen soll sie zu Sicyon, nach andern zu Corinth durch den mit Linien umzogenen Schatten eines Menschen entstanden seyn. Die ersteren schreiben ihre Erfindung dem Crato t) (nicht Erato, wie in einigen neueren Schriften unrichtig steht u) aus Sicyon zu, welcher den Schatten eines Jünglings und eines Weibes auf einer weißen Tafel entwarf und durch diese Silhouette den Grund zur Zeichnung und Malerey legte; andere hingegen halten die Corinthia, eine Tochter des Dibutades aus Sicyon, der aber nachher in Corinth lebte, für die Erfinderin dieser Kunst, indem sie den Schatten ihres Abschied nehmenden Liebhabers an die Wand zeichnete. v) Uebrigens wird die Erfindung der Malerey in Griechenland von dem Plato und Aristoteles noch dem Pyrrhus w) und Euchir, x) welche Anverwandten des Dädalus waren, vom Theophrast aber einem Polygnotus von Athen, zugeschrieben; auch soll Cleanthes aus Corinth, mit dem Egyptier Philocles, eine Art der linearischen Malerey erfunden haben, die ebenfalls aus bloßen Umrissen bestand, wobey man sich keiner

Farbe bediente; y) Ardices von Corinth, der bey dem Cleanthes und Philocles lernte, z) übte sie nebst dem Thelephanes aus Sicyon zuerst aus, aa) beyde fiengen auch an, innerhalb der Umrisse mehrere Linien zu ziehen und dadurch die einzelnen Theile des Gegenstandes auszudrücken, mußten aber doch noch neben ihre Gemälde schreiben, was sie eigentlich vorstellen sollten. bb)

Cleophantus von Corinth gerieth zuerst auf den Gedanken, eine Farbe zu gebrauchen, daher man ihm die Erfindung dee ersten Gattung der Malerey oder die Erfindung der Farbe in der Malerkunst zuschreibt. Er nahm Scherben oder Ziegelsteine, rieb sie zu Pulver, machte dieses mit Wasser an und färbte die Abrisse der Gesichter damit, die man bisher ohne alle Farben gemacht hatte. cc) Die rothe Farbe war also die erste und einzige, deren man sich anfangs in der Malerkunst bediente, wie auch aus andern Zeugnissen erhellet. dd) Ein solches Gemälde hieß Monochroma und Cleophantus, als der Erfinder desselben, bekam davon den Namen Monochromatos. ee) Wenn dieser Cleophantus gelebt habe, ist nicht gewiß; einer dieses Namens gieng mit dem Demaratus um 3326 n. E. d. W. nach Italien, um den Verfolgungen des Tyrannen Cypselus von Corinth zu entfliehen, ff) und lebte noch mit dem Ancus Martius, der 3370 starb; mir ist es aber wahrscheinlicher, daß der Erfinder des Monochroma ein älterer Cleophantus war. Unter die ältesten Maler, die sich nur einer Farbe bedienten, zählt Plinius gg) den Hygiänon, Dinias und Charmas, die einige noch

vor die Zeiten des Homers seßen wollen; hh) nach Homer thaten es noch Eumarus von Athen, der erste gute griechische Maler, der auch in seinen Gemälden zuerst die Mannspersonen von den Frauenzimmern gehörig unterschied und ihre Stellungen nachzuahmen suchte; ii) ferner sein Schüler, Timon von Cleonae, welcher die Verkürzungen und die Catagrapha erfand, worunter man solche Gesichter versteht, die nach allen Wendungen, entweder aufwärts oder niederwärts oder seitwärts sehen; er war auch der erste, der in der Abbildung der Menschen nicht nur die Glieder, sondern auch deren Gelenke, Knöchel, Muskeln, Adern und Nerven ausdrückte und die Kleider in natürliche Farben legte. kk) Unter ihm bildete sich die attische Schule.

Das älteste Gemälde von dem die Griechen zu reden wußten, war die Niederlage der Magneter oder Magnesier, welche der Lydier Bularchus gemalt hatte; der Lydische König Candaules bezahlte sie ihm mit gleichem Gewichte am Golde. ll) Bularch mußte wohl noch mit Romulus leben, denn Candaules, der 18 Jahr regierte, starb in einem Jahr mit Romulus, also 3269; andere seßen aber den Tod des Candaules etliche Jahre später, nemlich in die 18 Olymp. oder um 3280, wo Bularch noch blühete. mm) Ich zweifle, ob diejenigen richtig gerechnet haben, die den Candaules erst von 3323 bis 3340 regieren lassen. nn)

Anfangs bedienten sich die Griechen nur einer Farbe in der Malerkunst und nachher begnügten sie sich lange mit vieren, nemlich mit der weissen,

gelben, rothen und schwarzen. oo) Einige sagen, daß Bularch den Gebrauch mehrerer Farben eingeführt habe; pp) ich weiß aber nicht, womit man dieses beweisen will. Denn, wenn Apelles und Melanthius um 3648, Nicomachus um 3652 und sogar Echion, der in der 107 Olymp. oder um 3836 blühete, noch immer nur mit 4 Farben malten: qq) so ist es nicht wahrscheinlich, daß schon Bularch, der in der 18 Olymp. lebte, mehrere Farben erfunden haben soll. Ja man weiß sogar, daß der athenienfische Maler Mycon, nebst dem Polygnotus, die beyde nicht lange vor dem Apelles und Protogenes arbeiteten, erst die gelbe Farbe eingeführt haben; wenn also damals erst die 4 Farben aufkamen, wie kann da Bularch, der viel früher lebte, mehrere erfunden haben?

In der zweyten Periode der Malerkunst, die mit der 83 Olymp. anfängt, that sich Panäus, ein Bruder des Phidias, durch ein Gemälde hervor, welches die Schlacht bey Marathon vorstellte, die die Athenienser den Persern lieferten; die größte Kunst lag darinn, daß er die Gesichter der Heerführer kenntlich gemalt hatte. Um die 83 Olymp. fiengen also die Griechen schon an, die Aehnlichkeit der Gesichter zu treffen. rr) In eben dieser Olympiade fiel der erste Wettstreit in der Malerkunst vor, wo genannter Panäus in den Pythischen Spielen von dem Timagoras aus Chalcis überwunden wurde. ss)

Polygnotus, der Thasier, ein Sohn des Malers Mycon, blühete um 3582, verbesserte die Zeichnung tt) und erfand den Gebrauch lebhafter Farben;

Farben; uu) er malte zuerst die Gesichter recht nach dem Leben, drückte die Gemüths-Bewegungen aus, malte die Frauenzimmer zuerst mit etwas offenem Munde, daß die Zähne sichtbar wurden, schmückte ihre Häupter mit bunten Hauben und ihre Körper mit einem schönen hellen Gewande, verbannete auch alles Steife und Grelle aus den Gesichtern. vv)

Apollodorus von Athen, der etwa in dem Zeitraume von 3568 bis 3596 lebte und am meisten von der 90 bis 93 Olimpiade berühmt war, hob unter den Griechen die Mahlerkunst noch mehr. Bisher hatte man mit einem Stückchen Schwamm und in der Encaustik mit einem Griffel gemalt, aber kurz vor oder zu des Apollodorus Zeit wurde der Pinsel, bey dem Bemalen der Schiffe, erfunden ww) und Apollodorus war der erste, der sich im Malen mit dem Pinsel auszeichnete; xx) einige schreiben auch ihm selbst die Erfindung des Pinsels zu. yy) Er zeichnete sehr richtig, erfand die wahre methodische Farbenmischung, wie auch die Anwendung des Lichts nnd Schattens, worinn er es zu einer solchen Vollkommenheit brachte, daß man ihn den Schattenmaler nannte; besonders zeichnete er die Gesichter mit großer Lebhaftigkeit, wußte zuerst die schönsten Gegenstände der Natur geschickt in Gemälden anzubringen und die Natur in allem ihren Glanze nachzuahmen, wie er denn auch die Symmetrie in den Gemälden erfand, die Socrates beträchtlich vermehrte. zz)

Nach dem Apollodorus fieng die Malerkunst unter den Griechen an, sich ihrem höchsten Gipfel zu nähern, den sie auch unter dem Philipp von

Macedonien und unter Alexander dem Großen erreichte. Ihre berühmtesten Maler waren Zeuxis, Parrhasius, Apelles und Protogenes.

Zeuxis von Heraclea lernte bey Demophilus, Neseas und Apollodorus und blühete in der 94 Olympiade, um das Jahr 3584 n. E. d. W. Einige erzählen, daß er die Anwendung des Lichts und Schattens in der Malerkunst erfunden habe, aaa) aber Plutarch schreibt bbb) dieses ausdrücklich dem Apollodor zu, daher andere nur behaupten, daß es Zeuxis in Mischung der Farben und in Vertheilung des Lichts und Schattens viel weiter, als sein Lehrer Apollodorus, gebracht habe. ccc) Zeuxis malte auf Verlangen der Einwohner zu Kroton eine Helena, nachdem ihm der Rath erlaubt hatte, unter allen Mädchen zu Kroton die schönsten zu wählen und nach ihrem Muster das Gemälde zu verfertigen. Er wählte deren fünfe und nahm von jeder die schönsten Theile des Körpers bey seinem Gemälde zum Muster. ddd) Plinius eee) scheint zu glauben, daß er diese Helena für die Stadt Agrigent gemalt habe, allein für diese malte er eine Alkmene. Seine beste Schilderey war ein Herkules, der in der Wiege die Schlangen zerdrückte, vor deren Anblick seine Mutter sich entsezte; vorzüglich schätzte er einen von ihm gemalten Fechter sehr hoch. Indessen wurde Zeuxis doch von dem Parrhasius in einem Wettstreite überwunden. fff) Zeuxis malte so natürliche Weintrauben, daß die Vögel hierdurch getäuscht darnach flogen und davon picken wollten; Parrhasius aber malte einen so künstlichen Vorhang,

daß

daß ihn Zeuxis für einen wirklichen Vorhang hielt, der seines Gegners Werk bedeckte und in allem Ernste verlangte, daß man den Vorhang geschwind wegziehen solle, damit er sehen könne, was Parrhasius gemalt hätte. Endlich erkannte er seinen Irrthum und gab sich überwunden, weil er nur Vögel, aber Parrhasius selbst einen Meister in der Kunst getäuscht hätte. Ein andermal malte Zeuxis einen Knaben, welcher Weintrauben trug, wornach die Vögel ebenfalls flogen, daher hielt er das Werk für unvollkommen und meynte, er müsse den Knaben schlecht gemalt haben, denn sonst müßten sich die Vögel für ihn gescheuet haben. Und doch soll er die Weintrauben ausgestrichen und den Knaben, der ihm schlecht gerathen war, behalten haben. ggg)

Parrhasius, ein Sohn des Epenor von Ephesus, war ein Zeitgenosse des Zeuxis und beobachtete die Symmetrie besser, als alle seine Vorgänger, hhh) und sezte zuerst die Regeln von der Proportion fest. Er zog sehr feine Linien, wußte die Haare, einen lächelnden Mund und besonders die Leidenschaften gut auszudrücken. Ein allegorisches Gemälde auf das Volk in Athen setzte ihn in grosses Ansehen. iii) Zu Rhodis malte er auf eine Tafel einen Satyr, der an einer Säule lehnte, auf der ein Rebhuhn saß; neben der Säule war auch Saturn fürtreflich gemalt. Wer aber dieses Gemälde sah, achtete die übrigen Schönheiten nicht, sondern betrachtete nur das Rebhuhn, welches so natürlich war, daß zahme Rebhühner beym Anblick desselben anfiengen zu zwitschern und mit den

Flügeln zu schlagen. Parrhasius bat daher die Künstler, das Rebhuhn auslöschen zu dürfen, weil es die andern Schönheiten des Gemäldes verdunkele.

Timanthes, ein Zeitgenosse des Parrhasius, verfertigte ein Meisterstück, welches die Scene von der Aufopferung der Iphigenia vorstellte, wobey er seine Kunst vorzüglich in dem Ausdrucke der verschiedenen Grade der Traurigkeit zeigte. Iphigenia war mit allen Reizen der Jugend und Schönheit ausgeschmückt, alle Züge verriethen den Character einer edlen Seele und zugleich die Unruhe, die ein naher Tod erregt. Der Oberpriester Calchas erschien mit einer majestätischen, seinem Berufe angemessenen Traurigkeit. Ulysses zeigte ein von sehr lebhaftem Schmerze bewegtes Gemüth. Eben so zeigte Timanthes seine Kunst in dem Ausdrucke der Traurigkeit auf den Gesichtern des Menelaus, Ajax und anderer Personen, die diesem Opfer beywohnten. Nun sollte der Künstler noch den Schmerz des Agamemnons, des Vaters der Iphigenia ausdrücken, dieß wagte er aber nicht, sondern malte den Agamemnon mit verhülltem Gesicht und überließ es der Einbildungskraft der Zuschauer, sich den Schmerz des Vaters vorzustellen. kkk)

Euphranor zu Athen, der in der 104 Olymp. blühete, wird für den ersten gehalten, der die Würde der Helden auszudrücken und die Symmetrie recht zu brauchen wußte, wie er denn auch von der Symmetrie und von den Farben schrieb. lll)

Bisher kannten die Griechen nur zwey Malerschulen, nemlich die griechische und asiatische, welche auch die jonische hieß; als aber Eupompus

von

von Sycion in der Malerkunst berühmt wurde, nahm sein Schüler Pamphilus hiervon Gelegenheit, eine neue Malerschule zu stiften, indem er die griechische wieder in die attische und sycionische abtheilte, welche leztere vom Eupompus, der aus Sycion gebürtig war, so benannt wurde. mmm)

Des Eupompus Schüler, Pamphilus von Amphipolis, an den Grenzen von Macedonien und Thracien, wurde unter Philipp von Macedonien geboren und blühete um 3652. Bis auf seine Zeit hatten die Griechen die Malerkunst zu den gemeinen Künsten gerechnet, er aber brachte es zuerst dahin, daß sie von den Griechen unter die freyen Künste aufgenommen wurde, denn er behauptete, daß man die Malerkunst ohne Mathematik nicht gründlich lernen könne, wie er denn auch der erste Maler war, der die Mathematik verstand und solche auf seine Kunst anwandte. Er brachte es sowohl in Sycion, als auch bald in ganz Griechenland dahin, daß kein Leibeigener, sondern nur Freygeborne die Malerkunst lernen durften. nnn)

Apelles von der Insel Co, ein Schüler des Pamphilus, blühete seit der 111 Olympiade unter Alexander dem Großen und malte, so wie Echion in der 107 Olymp., Nicomachus von Athen und Protogenes, nur noch mit vier Farben, die die Griechen von den Egyptiern entlehnt haben sollen, ooo) wußte aber durch ihre Vermischung alle Schattirungen nachzuahmen. ppp) Er malte zuerst Dinge, die nicht wohl abgebildet werden konnten, als Lichtstrahlen, Feuerflammen und Gewitter. qqq) Er wußte einen Firniß zu bereiten, den niemand nach-

nachmachen konnte, womit er die Gemälde wider den Staub sicherte und die Farben glätter, markichter und zärter vorstellte. rrr) Alexander der Grosse besuchte den Apelles oft und gebot, daß ihn niemand als nur Apelles malen solle. Nach Alexanders Tode gieng Apelles zum Ptolemäus nach Egypten, wo er aber durch Verleumdung in Ungnade fiel und sich nach Ephesus begab. Begeistert von dem Hasse, den seine Feinde auf ihn geworfen hatten, verfertigte er daselbst ein Gemälde, welches die Verleumdung vorstellte und allgemein bewundert wurde. Einst nöthigte ihn der Sturm, in Alexandrien, der Residenz des Ptolemäus einzulaufen; ein muthwilliger Höfling entdeckte dieses und lud sogleich den Apelles im Namen des Königs, der ihm doch sehr feind war, zur Tafel ein. Apelles erschien zur bestimmten Stunde, der König erstaunte und fragte, wer ihn so dreist gemacht hätte, hieher zu kommen? Apelles berief sich darauf, daß ihn einer von des Königs Leuten eingeladen hätte und der König befahl, daß er ihm den Mann zeigen sollte; zum Unglück fand Apelles diesen Mann nicht unter den anwesenden Personen, aber seine Kunst rettete ihn aus der Verlegenheit. Er ergriff nemlich eine auf dem Altar liegende verloschene Kohle und zeichnete die Person so kenntlich ab, daß Ptolemäus gleich aus den ersten Zügen erkannte, daß es der Kammerdiener Planus gewesen war, der den Apelles eingeladen hatte. sss) Einst malte Apelles den einäugichten Antigonus; um nun den Fehler dieses Mannes zu verdecken, malte er ihn von der Seite des Gesichts, wo das

gute

gute Auge war. Man hat hieraus beweisen wollen, daß Apelles das Profil oder den Schattenabriß erfunden habe. Daß Apelles, wie Echion, Nicomachus und Protogenes versichern, der erste gewesen sey, der Schatten und Licht auf den Gemälden angebracht habe, ist nicht glaublich; daß er aber in dieser Kunst der vorzüglichste unter den griechischen Malern war, ist wahrscheinlicher. Zu seiner Zeit wurde ein Wettstreit gehalten, wer unter den Malern das schönste Pferd malen würde. Um nun zu erfahren, welches unter allen das natürlichste wäre, führte man lebendige Pferde herbey und stellte ihnen die Gemälde vor, da denn die lebendigen Pferde bey dem Anblick des vom Apelles gemalten Pferdes zum Wiehern gebracht wurden, welches bey Vorstellung der andern gemalten Pferde nicht geschehen war, daher Apelles den Preis erhielt. ttt) Das Meisterstück des Apelles war eine Venus, wie sie aus dem Meere stieg. uuu) Einst reisete er nach Rhodis, um den Maler Protogenes zu besuchen und da er ihn nicht zu Hause traf, zog er aus freyer Hand auf eine im Zimmer stehende Tafel mit dem Pinsel eine so gerade und subtile Linie, daß Protogenes, als er nach Hause kam, daran die Anwesenheit des Apelles erkannte. Protogenes zog in diese Linie mit einer andern Farbe eine noch feinere Linie. Als Apelles zum zweytenmal kam, fand er den Protogenes wieder nicht zu Hause, erstaunte aber bey dem Anblick der feinen Linie, die Protogenes in die Seinige gezogen hatte und, um sich nicht übertroffen zu sehen, zog Apelles mit einer dritten Farbe eine noch feinere

Linie,

Linie, welche die beyden vorigen in der Mitte theilte. Als Protogenes dieses sahe, fühlte er sich überwunden, suchte den Apelles auf und bewirthete ihn. vvv) Apelles schrieb auch eine vollständige in drey Bücher getheilte Abhandlung über die Malerkunst, die der dem Perseus zueignete, sie gieng aber verloren.

Protogenes aus der Insel Rhodus, des Apelles Zeitgenosse, strich aus Armuth anfangs nur Schiffe mit Farben an und malte nachher gemeine Gegenstände und Portraite, wodurch er in großen Ruf kam. Sein schönstes Gemälde war der Jäger Jalyssus, an dem er sieben Jahre malte. www)

Pausias von Sycion, ein Sohn des Malers Brietes und Schüler des Pamphilus, erfand die Fresco-Malerey, da man mit Wasserfarben, damit sie besser eindringen möchten, auf nassen Kalk malte. xxx)

Der Egyptier Anthiphilus, der bey dem griechischen Maler Ctesidemus lernte und mit dem Apelles lebte, gab durch eine gewisse Figur, die er in lächerlicher Kleidung vorstellte und seinen Gryllon nannte, zu der seltsamen Art von Gemälden Gelegenheit, die man Gryllen nennt. yyy)

Aristides von Theben, der noch mit Apelles, in der 112 Olympiade, lebte, erfand die Kunst, Gemälde auf Glas zu brennen, zzz) brachte es in Führung des Pinsels zu großer Vollkommenheit, beobachtete die Symmetrie genauer, als seine Vorgänger und war der erste, der alle Leidenschaften und Affecten des Gemüths auf den Gesichtern ausdrücken konnte. Er malte die Plünderung einer

Stadt,

Stadt, bey welcher man ein Frauenzimmer sah, an deren Brust, die eben mit einem Dolche durchstochen worden war, ein Kind sog. Hier drückte Aristides die Unruhe der Mutter über die Gefahr des Kindes, welches statt der Milch Blut einsaugen würde, und zugleich den Todeskampf der Mutter so lebhaft aus, daß auch der Kaltsinnigste durch diesen Anblick gerührt werden mußte. aaaa)

Auch Kliton wird mit unter diejenigen Maler gezählt, die zuerst den Zustand der Seele wie auch die verschiedenen Blicke der Augen ausdrückten und die Symmetrie vermehrten. bbbb)

Die Thebaner hatten bereits ein Gesetz, nach welchem die Urheber unzüchtiger Gemälde bestraft wurden. cccc)

Zur Zeit des Augusts sank die Malerkunst der Griechen, bey denen Antigonus, Xenocrates, Polemon von Alexandrien, Hypsicratus, Apelles und Protogenes zuerst von derselben geschrieben hatten. dddd)

Bey den Römern kam die Malerkunst später auf, wurde anfangs verachtet und nur von Sclaven ausgeübt. Erst als Marcellus die seltensten und schönsten Gemälde als Beute aus Syracusa mit nach Rom brachte, fanden sich mehrere Liebhaber dieser Kunst in Rom. Doch hatte sich schon vorher der römische Ritter C. Fabius, 450 Jahr n. R. E. als ein sehr guter Maler hervorgethan, daher er auch den Namen Pictor bekam; er hatte den Tempel der Göttin Salus zu Rom gemalt. eeee) Etwa 600 Jahr n. R. E. wurde Marcus Pacuvius aus Brundusium als Dichter und Maler berühmt;

er

er arbeitete zu Rom und Tarent. Unter dem Kayser August thaten sich Quintus Pedius und Ludius als Maler hervor. Ludius war der erste, der auf den Wänden der Zimmer Wälder, Gärten, Landhäuser, Hügel, Fischteiche, Bäche, Flüsse, mit Figuren, Thieren und Schiffen vorstellte, da man vor ihm nur historische Stücke gemalt hatte. ffff) Der römische Ritter Turpilius, der zur Zeit des Plinius lebte, war der erste, der mit der linken Hand malte. Auch die Kayser Hadrian und Antonin, der Philosoph, liebten die Malerkunst. Die Römer bedienten sich zum Malen des Operments, des gelben Ockers und Zinnobers. gggg)

Die Perser verstanden diese Kunst schlecht, hatten aber die schönsten Farben. Man hält sie indessen doch für die Erfinder der Miniatur-Malerey, die aus lauter Punkten besteht, welche endlich ein Bild im Kleinen auf Pergament vorstellen. hhhh)

Die Chineser haben ebenfalls keine Größe in der Malerkunst erlangt; ihre Gemälde auf Bambuspapier, die sich durch Glanz und Lebhaftigkeit der Farben vorzüglich auszeichnen, hat der Herzog von Chaulnes auf das glücklichste nachgeahmt. iiii)

Die Indostaner lieben die historischen Gemälde, treffen aber keine Aehnlichkeit der Gesichter.

Die Juden, welche die Schriftstelle, du sollst dir kein Bildniß machen, allzu streng auslegten, verabscheueten daher die Malerkunst und behaupteten, daß sie leicht zur Abgötterey und Unzucht reize, welches auch Ezechiel zu behaupten scheint, wenn er der mit rother Farbe an die Wand gemalten Portraite der Chaldäer gedenkt, die um

die

die Lenden gegürtet und mit Turbanen geschmückt waren. kkkk)

Auch die Türken duldeten keine Bilder von Menschen und Thieren, sondern nur Laub- und Schnitzwerk, s. Arabeskenmalerey.

Bey den Christen war die Malerkunst anfangs ebenfalls verboten und erst im 5ten Jahrhundert fiengen sie an, historische Gemälde aus der heiligen Schrift zu dulden. llll)

Die Deutschen waren in den ältesten Zeiten mit der Bereitung der Farben bekannt, denn sie färbten die Leinewand purpurfarbig mmmm) und wußten auch Felle mit bunten Farben anzusprengen nnnn) woraus man schon vermuthen kann, daß sie auch in der Malerkunst Versuche gemacht haben müssen. Ihre älteste Malerey war die, welche man auf ihren Schildern fand, die sie nach dem Berichte des Tacitus mit den ausgesuchtesten Farben bemalten; oooo) auch erhellet aus einer andern Stelle des Tacitus, daß die Deutschen einige Theile ihrer Häuser mit einer so reinen und glänzenden Erde anstrichen, daß es wie gemalt aussah. Nach der Einführung des Christenthums in Deutschland, wurden bald Heiligenbilder gemalt und in die Tempel aufgehängt; pppp) dann fanden sich die Miniatoren oder Büchermaler unter den Deutschen ein, welche die Bücher mit allerley Zeichnungen und Bildern zierten und die Anfangs-Buchstaben mit Farben malten. Im achten Jahrhundert erfanden die deutschen Mönche eine besondere Art der Malerey; sie wußten Goldblättchen sehr fest auf Pergament zu befestigen und malten dann mit mehreren

Farben darauf. Besonders bedienten sie sich dieser Malerey, wenn sie Manuscripte von der heiligen Schrift für große Herren abschrieben. qqqq) Man hat von einem in Deutschland zu Anfange des zehnten Jahrhunderts lebenden Historienmaler Nachricht, welcher zu Merseburg den Sieg Heinrichs I. so treffend malte, daß man nicht ein Gemälde, sondern die Schlacht selbst zu sehen glaubte. rrrr) Im zehnten Jahrhundert machten sich Sigismund, ein Bischof von Halberstadt, und Norus Balbulus, ein Abt von St. Gallen, als Maler berühmt. ssss) Sollten sich nicht also die Deutschen mit mehrerem Rechte, als die Italiener, die Wiederherstellung der Malerkunst zuschreiben können? Im Jahr 1311 kommen schon Maler in den Nürnbergischen Bürger-Büchern vor. tttt) In gewisser Rücksicht kann man auch die Maler Thomas von Mutina, der um 1292 lebte und den Theodorich im 14ten Jahrhundert mit zu den deutschen Malern zählen, von denen unter dem Worte Oelmalerey mehr gesagt werden wird. Im 14ten Jahrhundert machte sich Nicolaus Wurmser aus Strasburg als Maler berühmt. Justus aus Deutschland malte 1451 zu Genua. Martin Schön, der zu Kulenbach oder Kulmbach von Augsburgischen Eltern geboren wurde, nachher zu Kolmar lebte und 1486 starb, erwarb sich ebenfalls als Maler großen Ruhm; sein Bildniß wurde 1483 durch Johann Leykmann den jüngeren gemalt und befindet sich noch im Praunischen Museo zu Nürnberg. Nach ihm that sich Matthias Grünewald von Aschaffenburg, den Sandrart den Deutschen

schen Correggio nennt, als Maler hervor. Dieser Künstler, der 1510 starb, malte so genau in Albert Dürers Manier, daß man beyder ihre Gemälde nicht wohl von einander unterscheiden konnte, daher ihn einige für Dürers Schüler halten wollen. Sein Bruder Hanns Grünewald malte zugleich mit ihm. Albrecht Dürer (geb. zu Nürnberg 1471, † 1528.) der größte Deutsche Maler seiner Zeit, führte einen besseren Geschmack in der Malerkunst ein, schrieb unter den Deutschen zuerst von derselben, nemlich 4 Bücher von der menschlichen Proportion, brachte die Malerey in eine Kunstform, uuuu) verband zuerst die Mathematik damit vvvv) und lehrte auch zuerst die Perspective in Deutschland. wwww) Seine Nachahmer in Gemälden waren Hanns von Kulenbach und Hanns Scheuffelein.

Als deutsche Erfindung verdient noch die Malerey mit Haaren gemerkt zu werden, die der Juwelierer Johann Andreas Scharf, der am 15ten März, 1785 zu Coburg starb, um 1767 erfand. In seinen lezten Lebensjahren erfand er auch die Malerey mit bunter Seide, welche Kunst jedoch vor ihm schon ein Italiener, Catarani, ausübte. Scharfs Neffe, der Juwelierer Herr Johann Georg Walther zu Coburg, sezt diese beyde Künste fort, copirt Portraite mit gestreuten Haaren, welche die größte Aehnlichkeit haben und in Ringe oder auch in Medaillons gefaßt werden; das Stück kostet zwey Carolins. xxxx)

Das von einem im zehnten Jahrhundert lebenden deutschen Künstler verfertigte Gemälde, welches

den Sieg Heinrichs I. bey Merseburg vorstellt, wie auch die im 10ten Jahrhundert lebende deutsche Maler beweisen zwar hinlänglich, daß die Deutschen weit früher anfiengen, die Malerkunst wieder herzustellen; gleichwohl aber haben sich die Italiener diese Ehre ausschliessend anmaßen wollen und nur darüber gestritten, in welchem Distrikte von Italien dieselbe wieder hergestellt worden sey.

Der Versicherung des Vasari, wie auch den Lobsprüchen des Dante, Boccacio und Villani zufolge, hat man die Wiederherstellung dieser Kunst in Italien lange Zeit dem Johann Cimabue zugeschrieben, welcher 1240 zu Florenz geboren wurde, bey griechischen Malern, welche der Florentinische Senat zur Ausbesserung der alten Musiv-Arbeiten in den Kirchen aus Griechenland verschrieben haben soll, zu Florenz lernte, dann die Ueberbleibsel dieser Kunst unter den Griechen einsammelte, die Kunst auf frischen Kalk zu malen wieder aufbrachte und 1300 starb. Er zeichnete richtig, malte die Gesichtsmienen lieblicher, gab den Figuren Proportion und Natur, malte auch die Falten des Gewandes natürlicher, ersetzte aber den fehlenden Ausdruck der Leidenschaften noch durch Schriften, die den Figuren aus dem Munde gingen. yyyy) Indessen kann Cimabue doch nicht als Wiederhersteller der Malerkunst in Italien angesehen werden, denn schon seit dem eilften Jahrhundert fiengen die Maler an, in der Zeichnung die Kunstwerke der Alten zum Muster zu wählen; auch haben der Ritter Ridolfi, der Graf Karl Cäsar Malvasia aus Bologno, Maffei und Muratori bewiesen, daß es

zu Venedig, Bononien und in der Lombardey schon vor Cimabue Meister in der Malerkunst gab, die diesem an Geschicklichkeit nichts nachgaben und ihn oft noch übertrafen, denn man hat in Italien Bilder aus dem 12ten und aus der ersten Hälfte des 13ten Jahrhunderts, die jenen des Cimabue nicht nur ähnlich sind, sondern sie noch übertreffen.

Auch Giotto, der eigentlich Angelus Di Bondone geheißen haben soll, beym Cimabue gelernt hatte und Maler, Bildhauer und Baumeister zugleich war, wird unter die Wiederhersteller der Malerkunst in Italien gezählt. Daß Cimabue und Giotto dazu beytrugen, kann nicht geleugnet werden, aber die ersten Wiederhersteller waren sie gewiß nicht. Giotto wurde 1276 zu Vespignano im Florentinischen geboren und starb 1336; er war nach Wiederherstellung der Malerkunst der erste, der seine Figuren in den Gemälden verkürzt, in Bewegung und bekleidet vorstellte. zzzz)

Margarithone, ein Maler, Bildhauer und Baumeister, geb. zu Arezzo 1240, † 1317, war der erste, der seine hölzerne Tafeln mit leinenen Tüchern überzog, solche vermittelst einer starken Pappe aus gekochten Pergament-Schnitzeln darauf befestigte und mit Gips übergründete, damit sie keine Spalten werfen konnte. aaaaa)

Justus von Padua, der 1340 lebte, trug auch viel zu dem Aufkommen der verfallenen Malerkunst bey.

Im 14ten Jahrhundert fieng man an, das Helldunkel oder die geschickte Vertheilung des Lichts und Schattens auf Gemälden, kennen zu lernen.

Stephanus da Lapo, geb. zu Florenz 1301. † 1350, machte den Anfang, die Manier seiner Vorfahren zu verlassen, vervollkommnete die Perspective in der Malerkunst, denn seine Verkürzungen waren bis dahin etwas ungewohntes und neues, bbbbb) wie er denn auch in seinen Gemälden zuerst wieder die Glieder unter dem Gewande bemerkte. ccccc)

Der Maler und Bildhauer Dello von Florenz, der 1421 starb, zeichnete nach Wiederherstellung der Malerkunst zuerst wieder die Muskeln richtig. ddddd)

Thomas Masaccio (geb. 1402 zu S. Giovanni Di Valdorni im Florentinischen Gebiet, † 1443.) verbesserte die Falten der Gewänder, indem er dem Anständigen der Natur folgte, und war der erste, der seine Figuren sitzend vorstellte, da sie vorher gemeiniglich auf den Spitzen der Füße stehend gemalt wurden. eeeee)

Dominicus Ghirlandajo († 1493.) verbannete die gothische Manier, die Gewänder mit Gold zu malen. fffff)

Alexander Filipepi, auch Botticelli genannt, (geb. zu Florenz 1437. † 1515.) wird für den ersten gehalten, der auf Tuch malte. ggggg)

Georgius Barbarelli oder Giorgione (geb. 1478 zu Castel franco im Gebiet Trevisa, † 1511.) war der erste, der das Auswendige der Häuser in Fresco malte, womit er an seinem eigenen Hause in Venedig den Anfang machte. hhhhh)

Plafonds oder Deckengemälde, in welchen alle Gegenstände verkürzt und so vorgestellt werden,

daß

daß sie gut ins Auge fallen und sich als in der Luft schwebend zeigen, wozu Kenntniß der Perspective gehört, hat Anton Allegri (geb. zu Correggio 1494. gest. 1534.) mit zuerst und fürtreflich gemalt. iiii)

Catarani aus Venedig, der um 1760 zu Parma arbeitete, erfand die Gemälde von klein gehakter und gefärbter Seide, die mit einem Firniß aufgetragen wurde. kkkkk)

Frankreich zog nicht so frühzeitig wie Italien eigene Maler, daher man sich anfangs mit fremden Malern behalf. Franz I. berief mehrere italienische Maler nach Paris, z. B. den Andreas del Sarto; den Franz Primaticcio, der 1490 zu Bologna geboren wurde, bey Raphael und Romano lernte, 1531 nach Paris gieng und 1570 daselbst starb; den Rosso oder Roux, der 1496 zu Florenz geboren wurde und 1541 zu Paris starb. Den beyden letzteren hat Frankreich zuerst den guten Geschmack in der Malerey und andern Künsten zu danken, denn damals verließ man die gothische und barbarische Manier und studierte nach den Schönheiten der Natur. llllll) Der erste gute französische Maler war Simon Vouët, geb. zu Paris 1582. † 1641, der den guten Geschmack in der Malerkunst unter den Franzosen mehr verbreitete. Seine Schüler Eustachius le Sueur, geb. zu Paris 1617. † 1655. und Carl le Brun, geb. zu Paris 1619. † 1690. übertrafen ihn bald. Der erste große Maler in Frankreich war Nicolaus Pousin, der 1594 geboren wurde, 1640 erster königlicher Maler in Frankreich wurde und 1665 starb.

Jacob Bailly, geb. zu Gracey in der Provinz Berry 1629, erfand das Geheimniß den Farben eine solche Stärke zu geben, daß sie die härtesten Steine durchdrangen, wovon er eine Probe auf einem vier Zoll dicken Marmor zeigte. Die Stärke der Materialien, die er dazu brauchte, beförderte aber auch im Jahr 1679 seinen Tod. mmmmm)

Herr von Lauterburg, der 1740 zu Strasburg geboren wurde, erfand erstlich eine unbekannte Art, die Farben zu bereiten und zu mischen, wodurch sie zugleich dauerhafter und lebhafter wurden, indem das eine Ingredienz derselben nie die Wirkung des andern zerstörte; ferner erfand er Gemälde, die ein Werk des Malers und Mechanikers zugleich sind, indem er darinn mit der ohnehin täuschenden Aehnlichkeit der Gegenstände auch noch die Bewegung verband. Der König von England ertheilte ihm deswegen am 10. Nov. 1781 ein Diplom, worinn er zum Mitgliede der königlichen Akademie der Künste aufgenommen wurde. Seine Erfindung besteht in der feinen Behandlung und Verbindung einzelner Stücke Leinwand, die alle zur Darstellung eines einzigen Ganzen zusammenwirken. Ein gewöhnliches Gemälde stellt seinen Gegenstand nur aus einem Gesichtspunkte, nur aus einem Augenblicke der Zeit dar, sein Gemälde aber, dem er im Jahr 1787 den Namen Eidiophysicon d. i. Naturdarstellung gab, zeigt, vermittelst dieser glücklichen Verbindung einzelner Stücke, die schönsten Uebergänge und ahmt so die allmäligen Wirkungen der Natur in ihren frappantesten Auftritten nach. Kurz er bringt durch seine beweglich-

wegliche Leinwand außerordentliche Wirkungen in der Darstellung der Natur hervor. In allen Bewegungen herrscht eine Harmonie, die die Täuschung vollkommen macht, kein Uebergang ist hart, unregelmäßig oder schnell, alle Fortschritte sind gleichmäßig, alle haben die Langsamkeit und Uebereinstimmung der Operationen, die sie nachahmen. Zum Beyspiel führe ich nur eine Scene an, die einen Seehafen in Italien vorstellt. Die Farbe des Himmels zeigt, daß es ein Nachtstück sey; in wenigen Minuten aber fängt der Morgen an zu dämmern und die Sonnenstrahlen schießen aus dem Punkte des Horizonts herauf, wo Meer und Himmel sich zu vermischen scheinen. Bald zeigt das zunehmende Licht den Hafen und die Schiffe deutlicher, macht aber auch zugleich einen von den dicken Nebeln sichtbar, die im Sommer beym Aufgang der Sonne so gewöhnlich sind. Wie die Sonne aufgeht, werden auch die Theile des Gemäldes immer mehr erleuchtet, bis sie endlich den Meridian erreicht. nnnnn)

Die Miniatur-Gemälde, welche Herr Gregoire verfertiget, sollen nach der Versicherung eines Kenners nichts besonderes an sich haben. Man will auch dergleichen gewirkte Sammete, auf denen jedoch keine Portraite, sondern nur andere Malereyen waren, vor mehreren Jahren schon in Paris gesehen haben.

Octavius von Veen oder Otto Vänius, geb. zu Leyden 1556. † 1634. brachte die Wissenschaft von Licht und Schatten zuerst in gewisse Regeln. ooooo)

traite aus lauter Buchstaben zusammen zu setzen, ist ziemlich alt. Menage führt zwey Bildnisse der Maria, ein Crucifix, wie auch ein Portrait der Madame la Dauphine an, die auf einem Wagen sitzt und von einer in der Luft schwebenden Victorie gekrönt wird, welche Gemälde sämtlich aus den kleinsten Buchstaben bestanden. Die Buchstaben des letzteren bestanden aus vielen tausend italienischen Versen zum Lobe der Prinzessin. Der Künstler, der es verfertigte, war ein geborner Schwede und Officier des Kardinals Ranucci in Paris. Sebastian Sachs machte im Jahr 1619 das Bildniß des Prinzen Moriz von Oranien zu Pferde, welches aus lauter kleinen Buchstaben von biblischen Sprüchen bestand. So verfertigte auch Tobias Naumann zu Dresden im Jahr 1629 die Bildnisse des Kurfürsten Joh. Georg I. zu Sachsen und dessen Gemalin aus lauter biblischen Sprüchen in der kleinsten Currentschrift. ppppp) Vergleiche noch die Wörter: Emailmalerey, Encaustik, Elydorische Malerey, Fresco-Malerey, Malerschulen, Mustvische Kunst, Oelmalerey, Pastellmalerey.

a) Philostratus de vita Apollonii. Lib. II. cap. 10. b) Curieuse Nachrichten von Erfindungen und Erfindern. S. 93. c) Philostrat. l. c. Plin. Hist. Nat. Lib. 35. cap. 3. et 5. d) Epiphanius advers. Haeres. Lib. I. p. 7. 8. e) Plin. Lib. 35. cap. 5. Sect. 5. p. 681. f) Plin. VII. Sect. 57. p. 417. g) Justin. Lib. I. cap. 7. h) Allg. Künstler-Lexicon. Zürch 1763. S. 656. i) Juvenal de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. u. freyen Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1749. I. Th. 3. Absch. 2. Kap. S. 405. k) Schroeckhs Allg. Weltgeschichte

für

für Kinder. I. S. 148. l) Hom. Il. 6. v. 48. m) Hom. Od. τ. v. 226. n) Hom. Il. β. v. 637. Feith. Antiq. Hom. IV. c. 12. p. 500. o) Voſſius de art. et ſcient. conſtit. p. 21. p) Plin. Hiſt. Nat. Lib. XXXV. cap. 4. q) Goguet vom Urſprunge der Geſetze. II. Th. 2 B. 1. Abſch. 5. Kap. 3. Art. r) Goguet a. a. O. II. Th. S. 152. s) Gothaiſcher Hof-Kalender. 1792. S. 38. t) Allg. Künſtler-Lexicon. Zürch 1763. S. 640. u) Halle fortgeſetzte Magie. I. B. 1788. S. 183. Goth. Hof-Kalender 1788. S. 58. v) Plin. l. c. lib. 35, 12. w) J. J. Hoffmanni Lex. univerſ. Baſil. 1677. II. p. 232. J. A. Fabricii Allg. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2 B. S. 60. 61. Stolle Hiſt. der Gelahrheit. Jena 1724. S. 70. Polyd. Virgil. de rer. inventor. Lib. II. cap. 25. p. 190. x) Plin. VII. c. 56. ſect. 57. Lib. 35. cap. 3. Allg. Künſtler-Lexicon. Zürch. 1763. S. 644. 657. y) Plin. lib. 35. cap. 3. z) Allg. Künſtler-Lex. Zürch. 1 Suppl. 1767. S. 304. aa) Plin. lib. 35. cap. 3. Philoſtratus de vita Apollonii. Lib. II. cap. 10. dd) Jerem. 22, 14. ee) Allg. Hiſt. Lex. Leipzig. 1709. I. 676. a. ff) Allg. Künſtl. Lex. Zürch. 1763. S. 639. gg) Plin. Lib. 35. cap. 8. hh) J. A. Fabricii Allg. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2. B. S. 60. 61. Plin. Lib. 35. cap. 8. kk) Ibid. Sandrart Acad. T. I. P. II. Lib. I. cap. 1. N. 8. ll) Plin. Lib. 35 cap. 8. Sammlung antiquariſcher Aufſätze von Chr. G. Heyne. 1768. I. S. 114. mm) Allg. Künſtler-Lex. Zürch 1763. S 656. nn) Allg. Hiſt. Lex. Leipzig. 1709. und Univerſ. Lex. unter Candaules. oo) Philoſtrat. l. c., Plin. lib. 35. cap. 7. pp) Archiv nützlicher Erfindungen. von M. Joh. Chriſt. Vollbeding. Leipzig. 1792. S. 265. qq) Plin. lib. 35. cap. 7. rr) Cornel. Nepos in Miltiade. Cap. VI. §. 3. Allg. Künſtl. Lex. Zürch. 1763. S. 654. ss) Plin. Lib. 35. cap. 9. tt) Voſſius de orig. et progr. Idololat. Lib. III. cap. 45. uu) Allg. Hiſt. Lex. Leipzig. 1709. IV. S. 217. vv) Ebendaſ. und Voſſius. l. c. Plin. Lib. 35. cap. 9. ww) Allg. Literatur-Zeitung.

tung. 1788. Nr. 222. xx) Plin. Lib. 35. cap. 9. yy) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 1 Suppl. 1767. S. 304. Archiv nützlicher Erfindungen von Vollbeding. S. 271. zz) Allg. Künstler-Lex. Zürch 1763. S. 631. 632. und 1 Suppl. 1767, S. 304. Plin. Lib. 35. cap. 9. Allg. Hist. Lex. 1709. I. S. 170. Xenoph. απομνημ. Lib. 3. aaa) Quintilian. Lib. XII. cap. 10. bbb) Plutarch. de gloria Athenienſ. p. 346. ccc) Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1793. S. 665. ddd) Cicero de invent. Lib. II. eee) Plin. lib. 35. cap. 9. fff) Plin. Lib. 35. cap. 10. ggg) Seneca Controv. V. Lib. V. hhh) Quintil. Lib. XII. cap. 2. iii) Allg. Künstler Lex. Zürch. 1777. Drittes Suppl. S. 151. kkk) Cicero Orat. cap. 22. Quintil. Inſtit. Orat. Lib. II. cap. 13. lll) Plin. Lib. 35. cap. 11, Allg. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 645. mmm) Plin. Lib. 35. cap. 10. Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 645. 3 Suppl. 1777. S. 150. nnn) Plin. Lib. 35. cap. 10. ooo) Juvenal de Carlencas Gesch a. a. O. 1 Th. 3 Absch. 2 Kap. S. 406. ppp) Ebendaselbst. qqq) Plin. Lib. 35. cap. 10. rrr) Ibid. Valer. Max. Lib. 8. cap. 3. uuu) Plin. Lib. 35. cap. 10. Ovidius de Ponto. Lib. IV. Eleg. I. v. 29. vvv) Plin. Lib. 35, 13. www) Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 658. xxx) Plin. Lib. 35. cap. 11. yyy) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 125. Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 630. zzz) Plin. Lib. 35, 11. aaaa) Plin. 35. cap. 10. Allgem. Künstler-Lex. Zürch, 1763. S. 633. bbbb) Xenoph. απομνημ. Lib. 3. cccc) Stolle a. a. O. S. 70. dddd) Plin. 35. cap. 10. eeee) Plin. 35. cap. 4. Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 646. ffff) Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 649. 1 Suppl. 307. 1767. gggg) Vitruv. Lib. VII. cap. 7. 8. Plin. 33. cap. 12. 13. Lib. 36. cap. 20. hhhh) Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. S. 1332. iiii) Halle fortgesetzte Magie. III. B. 1790. S. 71. kkkk) Ezech. 23, 14. 15. llll) Forbesii instruct. Historico-Theologic. Lib. VII. cap. 9. §.

9. §. 10. mmmm) Tacitus de Mor. German. cap. 17. nnnn) Cluver German. antiqua. Lib. I. cap. 16. oooo) Tacitus de mor. German. cap. 6. pppp) Hachenberg. German. med. Diss. VI. §. 5. qqqq) I. U. Chr. Trefenreuteri Antiq. Germanicae. Goettingae. 1761. Lib. 4. cap. 2. §. 11. notae. rrrr) Joh. Caspar Risbecks Geschichte der Deutschen. B. II. S. 26. ssss) I. U. Chr. Trefenreuteri Antiquit. German. Lib. IV. cap. II. §. 12. nota f. tttt) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 13. uuuu) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3 B. S. 193. vvvv) Ebendaselbst. 2 B. 1752. S. 994. wwww) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf. 1790. S. 59. xxxx) Handlungs-Zeitung von Joh. Adolph Hilde. (Gotha 1789. 49 St. S. 392. yyyy) Allg. Künstler Lex. Zürch. 1763. S. 126. 2. Suppl. 1771. S. 48. 3 Suppl. 1777. S. 48. Neu-eröfnete der modernen Medaillen. S. 99. im geöfneten Ritterplatz. I. Th. 2 Abtheil. Hamburg. 1706. zzzz) Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 228. aaaaa) Allg. Künstler-Lex. 1 Suppl. 1767. S. 172. bbbbb) Allg. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 287. ccccc) Ebendas. 1 Suppl. 1767. S. 152. ddddd) Ebendaselbst. 1 Suppl. S. 82. eeeee) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 328. fffff) Ebendas. 3 Suppl. 1777. S. 84. ggggg) Ebendas. 3 Suppl. S. 73. hhhhh) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 32. iiiii) Ebendas. Vorr. S. XII. und Lex. S. 10. kkkkk) Ebendas. 1 Suppl. 1767. S. 61. lllll) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 434. mmmmm) Ebendas. S. 28. nnnnn) Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige. Eisenach bey W.ttekind. 1788. S. 497-507. ooooo) Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 572. ppppp) Mehrere Beyspiele findet man in Tenzels Monatlichen Unterredungen einiger guten Freunde. 1694. S. 78. folg.

Malerschule ist eine Anzahl oder Folge von Malern eines Landes, die sich daselbst nach einerley Meister gebils

gebildet haben und nach seinen Grundsätzen arbeiten. Man zählt acht Malerschulen, die um 1410 mit Johann von Eyck anfiengen.

1) Die Florentinische Schule wird unter allen für die älteste gehalten; sie zeichnete sich durch Richtigkeit, Kühnheit und Annehmlichkeit des Pinsels, wie auch durch Werke von einer fruchtbaren und feurigen Einbildungskraft aus. Man theilt sie in die ältere und neuere florentinische Schule ab. Die ältere soll durch einige nach Florenz berufene griechische Maler und durch ihren Schüler Johann Cimabue (geb. 1240 † 1300) gestiftet worden seyn; der letzte von dieser Schule und zugleich einer von den Stiftern der neueren florentinischen Schule war Leonhard da Vinci, der bey Andreas Verrochio lernte und nach einigen 1445 geboren wurde und 1520 starb, nach andern aber 1467 zur Welt kam und 1542 starb, am sichersten aber zwischen 1443 und 1518 zu setzen ist; der andere Stifter der neuern florentinischen Schule war Michel Angelo Buonarotti, der im Schlosse Caprese im Florentinischen 1474 geboren wurde, bey Ghirlandajo lernte und 1564 in Rom starb.

2) Die Römische Schule, die sich durch das Studium des Alterthums bildete, zeichnete sich durch alles, was eine dichterische Einbildungskraft großes, pathetisches und außerordentliches erfinden kann, durch meisterhafte Zeichnung, seltsame aber schöne Composition aus. In dem Ausdruck der Mienen fand man Wahrheit und Natur und im Contraste der Stellungen war sie unnachahmlich; nur schönes Colorit fehlte ihr. Der Stifter der römi-

römischen Schule war Petrus Vannucci, Perugino genannt, der 1446 geboren wurde, zu Florenz bey Andreas Verrocchio lernte und 1524 starb. Raphael Sanzio, geb. zu Urbino 1483. † 1520, der bey Peter Perugino gelernt hatte, brachte die römische Schule erst recht in Aufnahme, daher ihn einige den Stifter derselben nennen. Er machte sich durch ein Gemälde von der Verklärung Christi berühmt, welches in der Malerkunst für ein Meisterstück gehalten wird. Carl Maratti, geb. zu Camerino 1625. † 1713. wird als der lezte Maler der älteren römischen Schule betrachtet. Anton Raphael Mengs, geb. zu Dresden 1729, der 1754 Director der neu angelegten Akademie im Kapitol zu Rom wurde, und Pompeo Battoni, die beyde erst vor wenigen Jahren gestorben sind, waren die Wiederhersteller der römischen Schule.

3) Die Lombardische oder Bolognesische Schule zeichnete nach dem großen Geschmacke des Alterthums und dem natürlichen Schönen gemäß; ihre Umrisse waren fließend, der Schmelz ihrer Farben sehr natürlich, ihr Ausdruck schön, ihr Pinsel markicht und ihre Werke überhaupt voll Adel und Annehmlichkeit.

Der Stifter dieser Schule, die ihren Sitz zu Bologna hatte, war Franciscus Raibolini, genannt Francia, der 1450 zu Bologna geboren wurde und um 1530 starb; aber der größte Meister derselben war Anton Allegri, geb. 1457, nach andern 1494. † 1534, der auch von seiner Vaterstadt Correggio genannt wurde. Diese Schule zog die drey Caraccio's, nemlich den Ludwig Caraccio,

geb.

geb. zu Bologna 1555. † 1619. Augustin Caraccio, einen Vetter des vorigen, geb. zu Bologna 1557. † 1602. und dessen Bruder Hannibal Caraccio, geb. zu Bologna 1560. † 1609, welche die Häupter einer besonderen Schule, nemlich der Caracci-schen wurden, die Ludwig Caraccio gestiftet hatte.

4) Die Venetianische Schule zeichnete sich durch ein fürtreffliches Colorit, durch Erfahrenheit im Schatten und Licht, durch einen geistreichen und annehmlichen Pinsel, durch einfältige, treue und täuschende Nachahmung der Natur aus, verabsäumte aber die Zeichnung. Ihr Stifter war Johann Bellini, geb. 1426. † 1514 und sein Bruder Gentilis Bellini, geb. 1421. † 1501. Ihre größten Meister aber waren die beyden Schüler des Johann Bellini, nemlich Titian Vecelli, geb. zu Kadore in Friaul 1477. † 1576. und Georgius Barbarelli, genannt Giorgione, geb. zu Castel franco im Gebiet Trevisa 1478. † 1511. daher man beyde für die Häupter der venetianischen Schule hält.

Aus diesen vier italienischen Schulen entstanden noch folgende Malerschulen:

5) Die Deutsche Schule, deren Künstler die Natur getreu mit ihren Schönheiten und Fehlern schildern, unendlich vielen Fleiß nnd Arbeit anwenden und deren Colorit ziemlich schön ist; Ausländer wollen aber in ihren Werken Ordnung und Plan vermissen, finden auch die Zeichnung etwas hart und die Figuren nicht zum Besten gekleidet. Ihr Stifter war Albrecht Dürer, geb. zu Nürnberg 1470. † 1528; zu seiner Zeit thaten sich noch Lucas Sanders, von seinem Geburtsort Kranach genannt,

genannt, geb. 1472. † 1552 und Johann Holbein der jüngere, geb. zu Basel 1495. † 1559. hervor.

6) Die Flamändische oder Niederländische Schule, welche die Maler der Oestreichischen Niederlande begreift, welche sich durch die größte Kenntniß von Schatten und Licht, durch Fleiß ohne Trockenheit, durch fürtrefliche Mischung der Farben, durch einen markichten Pinsel und durch ein glänzendes bezauberndes Colorit auszeichnen. In dieser Schule entwickelte sich das Gefühl von Haltung recht eigentlich; die Stifter derselben waren die Brüder Johann von Eyck, geb. zu Maseyk 1370. † 1442 und Hubert von Eyck geb. 1366. † 1426, ob es gleich schon vor ihnen Maler in den Niederlanden gab. Die größten Meister dieser Schule waren Peter Paul Rubens geb. zu Cölln 1577. † zu Antwerpen 1640. und dessen Schüler Anton van Dyk, geb. zu Antwerpen 1599. † 16—.

7) Die Holländische Schule nahm ihren Anfang mit Lucas von Leyden, eigentlich Dames genannt, geb. 1494 † 1533. ob es gleich schon auf 100 Jahre vorher in Holland Maler gegeben hatte.

8) Die Französische Schule zeichnete sich durch das Edle, Angenehme, das Zierliche und Erhabene besonders in historischen Werken aus. Sie nahm unter Franz I. ihren Anfang, der von 1515 bis 1547 regierte. Einige halten den Johann Cousin, geb. 1502 † 1588. andere den Simon Vouet, geb. zu Paris 1582 † 1641. für ihren Stifter.

Mallet s. Gewächshaus.

Mallotes (Crates) s. Grammatik, Kritik.

Malpighi s. Kräuterkunde.

Maltiz (Siegmund von) s. Pochwerk.

Malvasia (Marquis von) s. Mikrometer.

Malzdarre. Eine nützliche Holzersparende Malzdarre, ohne besondere Feuerung, bey welcher eine und eben dieselbe Hitze über dreymal genutzt werden kann und auf welcher das Malz weit besser, als gewöhnlich wird, hat ein Brauer in Stettin im Jahr 1790 erfunden, wovon Herr Professor Ihn in Stettin einen genauen Riß, wie auch eine vollständige Beschreibung von ihrer Anlage und Nutzen geliefert hat.

Intelligenz-Blatt der Allgem. Lit. Zeitung. Jena, 1790 Nr. 159.

Mama-oella s. Spinnen,

Mamun s. Ausmessung.

Mamurra s. Haus, Marmor.

Man. Blasius Paskal, geb. zu Clermont in Auvergne 1623 † 1662 verlangte zuerst, daß man sich des Wörtchens man bedienen solle, wenn man von sich selbst rede. Die Jansenisten lernten dieses von ihm und sagten statt ich allezeit man.

Bayle Hist. krit. Wörterbuch. III. S. 615. 621. b.

Manchester ist ein baumwollener, sammetartiger, geschnittener Zeug, der wie Sammet verfertiget wird und in Manchester erfunden wurde. Der König von Preußen Friedrich I. legte 1763 in Berlin eine Manchestermanufactur an. a) Daniel Friedrich Loos, Königl. Stempelschneider bey der Münze in Berlin, hat für die Manchesterfabrik eine Maschi-

Maschine erfunden und verfertigt, womit die so genannten Brüßler Plüsche geblümt werden. b)

a) Jacobson Technol. Wörterbuch III. p. 16. b) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius I. B. 1786. S. 55.

Manco-Capac s. Gesetze.

Mandeln gehörten schon zu Jacobs Zeit unter die edeln Früchte eines Landes.

1 Mose 43, 11.

Mandelmilch war 1485 in Augsburg bekannt.

Kunst-Gewerb und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hr. Paul von Stetten dem jüngern. 1788. II. Th. S. 140.

Mandelöl erfanden die Egyptier.

Aeginet. de re medica. Lib. VII. cap. 20.

Manero s. Musik.

Manfredus (Hieronymus) s. Kalender.

Mang, Mangel; eine Weißzeug-Mangel, auf der sowohl Bettzeug, Vorhänge, Sacktücher, als auch kleine Wäsche, wie Strümpfe, Bänder u. d. g. gemangt werden können, ohne daß ein Stück eine Runzel bekommt, und die den Vorzug hat, daß das weisse Zeug nicht auf eine reibende Art gerollt, sondern nur zwischen 2 Walzen, ohne einiges Reiben, vermittelst einer Schraube, statt des Gewichts, gedruckt wird, wodurch das weisse Zeug einen sehr schönen Glanz bekommt, hat der Schreinermeister Harther zu Ehningen, Böblinger Oberamts, erfunden und 1792 bekannt gemacht. Die-

se Mang, welche von 2 Personen, die auch sitzen können, regiert wird, macht bey vielen Dingen das Begeln entbehrlich, erspart also Holz, Kohlen und Zeit, kostet nur 5 Fl., ist sehr einfach, kann von jedem Frauenzimmer regiert werden, nimmt wenig Platz ein und kann füglich von einer Person hingetragen werden, wohin man will.

Maniere (Major de St.) s. Vorsichtspulver.

Manil s. Milchstraße.

Manlius s. Sonnenuhr.

Manna. Donatus Antonius ab Altomari im XVI. Jahrhundert war einer der ersten, der das Calabrische Manna für keinen Thau, sondern für den Saft eines Baums hielt.

J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1754. 3 B. S. 529.

Mannheimer Gold ist eine Art von Semilor, welches in der vom Herrn Macher 1760 zu Mannheim errichteten Fabrik verfertiget wird.

Manometer, Manoscopium, Dasymeter, Luftmesser, ist ein Werkzeug, welches die Veränderungen anzeigt, die die Luft in Ansehung ihrer Dichtigkeit leidet oder womit man abmessen kann, wie viel die Luft dünner oder dicker geworden ist, als sie vorher war. Das erste Manometer beschrieb Otto von Guericke 1661 in einem Briefe an den P. Schott a) und dann auch in seinen Versuchen über den Luftleeren Raum; b) Boyle machte es als seine Erfindung bekannt. c) Es ist eine kupferne, Luftleere und verküttete Kugel, die an einem empfindlichen Wagebalken hängt und mit einem an dem andern Ende hängenden Gegengewicht, das so

klein

klein als möglich ist, ins Gleichgewicht gebracht wird. Wenn nun die Luft von außen dichter wird: so verliert die Kugel etwas von ihrem wahren Gewicht und steigt; wird aber die äußere Luft dünner: so sinkt die Kugel nieder. Der Ausschlag dieser Waage wird entweder durch zugelegte kleine Gewichte oder durch einen Gradbogen gemessen. Guericke und Boyle verkannten noch die wahre Absicht dieses Instruments, denn jener hielt es für ein Barometer und dieser für ein statisches Baroscop; Wolff zeigte aber zuerst, daß es ein Manometer oder Manoscop sey. d) Im Jahr 1705 erfand und beschrieb Varignon sein Manometer, welches aber die verlangte Absicht nicht erfüllen soll, indem es nur die Dichte der eingeschlossenen Luft und nicht der äußeren anzeigt. e) Wolff wollte es verbessern und rieth, statt des Wassers Queckſilber zu gebrauchen, aber das Instrument behält denselben Fehler. Zur Bestimmung der Dichte der eingeschlossenen Luft ist indessen Varignons Manometer immer noch gut, obgleich Amontons Lufthermometer noch besser ist. Eine sehr vollkommene Einrichtung des Guerickschen Manometers hat De Fouchy angegeben, f) s. Dasymeter.

a) Schott Technica curiosa. Herbip. 1664. Lib. I. c. 21. b) Guericke Exper. nov. de vacuo spatio. p. 114. c) Boyle Hist. Frigoris. tit. 14. und Philos. Trans. n. 14. p. 231. d) Wolff mathemat. Lex. Leipzig. 1716. p. 860. e) Mem. de l'Acad. Royale des Sciences. 1705. p. m. 409. f) Mem. de Paris. 1780. p. 73.

Mansardisches Dach ist ein in seiner schiefliegenden Fläche gebrochenes Dach, welches diesen Namen

von seinem Erfinder François Mansard, einem französischen Baumeister, geb. zu Paris 1598 † 1666, erhielt.

Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 317.

Mantegna (Andreas) s. Kupferstecherkunst.
Manutius (Aldus) s. Seitenzahlen.
Marannon s. Bay.
Marat s. Perioptrik.
Marcell (Arnold) s. Magnet.
Marcius Philippus s. Sonnenuhr.
Mark (De la) s. Kräuterkunde.
Marcus Antonius s. Wagen.

Marechausse'e ist eine Gerichtsbarkeit der Prevots des Marechaux, die nebst sieben Officieren den Räubern und Landläufern den Proceß machen. Der Herzog Regent ordnete diese Marechaussées, deren in ganz Frankreich 181 sind, im März 1720 durch ein besonderes Edict an.

Hübners Zeitungs-Lex. 1752. S. 1254.

Mares s. Reitkunst.
Maret s. Platina.
Margarethe von Navarra s. Schauspiel.
Margarithone s. Malerkunst, Stuccatur-Arbeit, Vergoldungen.
Marggraf s. Bolognefer Stein, Feuer, Lack, Phosphorus, Platina, Zink, Zinn, Zucker.

Marggrafen sind deutsche Reichsfürsten, denen ehedem die Beschützung der Grenzen wider feindliche Einfälle übertragen worden war. Kayser Karl der Große ordnete schon die Comites limitum an a) und

und nachher erneuerte Heinrich der Vogler die Marggrafenwürde, um Deutschland wider die Einfälle der Hunnen zu sichern. b)

a) Pütter Handbuch der Deutschen Reichsgeschichte. Göttingen. 1762. p. 117. b) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. I. p. 841.

Marianen oder Diebsinseln, die nordwärts von den Carolinen liegen, entdeckte Ferdinand Magellan 1521.

Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. II. B. S. 72.

Marianus Sanctus s. Sectio Mariana.

Marin s. Windbüchse.

Marinoni (Joh. Jac. von) s. Meßtisch.

Marinus s. Ausmessung der Erde.

Marionettenspiel war den Römern zu Ovids Zeiten bekannt.

Ovid. Metamorph. Lib. III. v. 111-114.

Mariotte s. Luft, Waage oder Wasserwaage.

Maritz s. Kanone.

Marius (C.) s. Wurfspieß.

Marius oder Meyer (Simon) s. Nebelflecken, Nebelsterne, Trabant, Venus.

Mark, Aachener Mark ist eine Münze, die 1615 zuerst in Aachen geprägt wurde; sie ist so viel als ein Petermännchen und 27 derselben machen 45 Kreuzer.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 22.

Markscheidekunst ist die Wissenschaft alle Klüfte und Gänge in den Bergwerken abzumessen und nicht allein

lein auf dem Papier in den Grund zu legen, sondern auch oben auf der Erde im Freyen abzustecken. Der erste Schriftsteller von dieser Wissenschaft war D. Erasmus Reinhold, der 1574 starb und dessen Schrift vom Markscheiden 1615 in 4 zu Frankfurt am Mayn zum zweytenmal herauskam. Die zweyte Markscheidekunst gab Nicolaus Voigtel 1686 und zu Eisleben 1688 in Folio heraus; a) er führte in dieser Wissenschaft zuerst die zehntheiligen Brüche ein und nannte sie Scrupel. b) Auch Joh. Friedr. Weidler schrieb von derselben und in neueren Zeiten erschienen: Stichlers Anleitung zur Markscheidekunst. München 1767. 8. J. Fr. Malers Geometrie und Markscheidekunst, verbessert von A. G. Kästner. Carlsr. 1767. 8. mit Kupfern. A. G. Kästners Anmerkungen über die Markscheidekunst nebst einer Abhandlung von Höhenmessungen durch das Barometer. Göttingen 1775. J. Fr. Lempe gründliche Anleitung zur Markscheidekunst. Leipzig 1782. mit Kupfern. Herr Jonville hat auch ein Werkzeug erfunden, um die Neigung der Erdschichten zu messen, welches vollkommener ist, als die Werkzeuge, die Herr von Gensaume in seiner Markscheidekunst beschrieben hat. c)

a) Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. S. 673. b) Ebendaselbst. S. 760. c) Lichtenbergs Magazin. VI. B. 3 St. S. 102. 1790.

Markt s. Messe.

Marmor war dem David schon bekannt, der in dem Zeitraume von 2929 bis 2969 regierte; a) auch hatte der persische König Ahasverus zu Susan ein

Schloß,

Schloß, dessen Hof mit bunten Marmor incrustirt war. b) Homer c) gedenkt des Marmors, also war er den Griechen um das Jahr 3000 bekannt; die beyden Cretenser Dipoenus und Scyllis, welche 576 Jahr vor Christi Geburt oder nach andern um die 50 Olymp. lebten, werden unter den Griechen für die ersten gehalten, welche die Kunst erfanden, den Marmor zu bearbeiten, zu behauen und zu poliren. d)

Weit später lernten die Römer den Marmor kennen. Der Redner L. Crassus hatte in Rom die ersten Bildsäulen von fremden Marmor. M. Lepidus, der 676 n. R. E. Consul wurde, ließ zuerst aus Numiditschen Marmor Thürschwellen machen. e) Mamurra, geb. zu Formium, ein römischer Ritter zu Cäsars Zeit, ließ zuerst alle Wände eines Hauses, das er in Rom auf dem Berge Cölius bauete, mit Marmor überziehen. Dieses Kunstwerk war die künstlichste Zusammensetzung der feinsten Marmorstücke von verschiedenen Farben. f) Auch Metellus hatte in Rom ein Haus von Marmor g) und Augustus rühmte sich, daß er die Stadt Rom ganz marmorn hinterlasse, da er sie doch von Ziegelsteinen aufgeführt gefunden habe. h)

Die Kunst, den Marmor zu färben, soll Michel Angelo Vannon aus Florenz erfunden haben. Wer sich damit begnügt, andern nur nachzuschreiben, der kommt freylich geschwind von der Sache, wer aber nicht gern etwas ohne bewährte Zeugnisse aufnehmen will, der wird bey der eben angeführten Nachricht manche Zweifel finden. Halle i) nennt gedachten Künstler Vammon und sezt dessen Erfindung ins Jahr 1656, der Verfasser der An-

tipandora k) nennt ihn Vannon und setzt die Erfindung ins Jahr 1657, Herr M. Vollbeding l) nennt ihn ebenfalls Vannon, setzt aber die Erfindung ins Jahr 1556; allein die Namen Vammon und Vannon findet man erstlich in dem doch ziemlich weitläuftigen Zürcher Allgemeinen Künstler Lexico gar nicht, wohl aber eine Künstler-Familie Vanni, aus welcher jedoch um 1556 keiner dieses Namens berühmt war, daher ich nicht einsehe, aus welchem Grunde Herr M. Vollbeding das Jahr 1556 als die Zeit annimt, worinn ein Vannon, welcher Name doch nicht zu finden ist, die Kunst in Marmor zu färben erfunden habe. Franciscus Vanni, der um 1610 starb, hatte zwey Söhne, die beyde berühmte Maler waren, nemlich Raphael Vanni und Michel Angelo Vanni, welcher letztere um 1656 blühete; m) doch ist mir noch kein Zeugniß dafür bekannt, daß dieser die Kunst den Marmor zu färben erfunden habe. Der Prinz San Severo verstand weissen Marmor zu färben. Herr Chamber hat auch besondere Vortheile im Marmorfärben erfunden, die er aber geheim hält. n)

Die Kunst, den roth mit weiß besprengten Marmor, ohngeachtet seiner Härte, dennoch behauen zu können, hat der Florentiner Franciscus Ferrucci, auch del Tadda genannt, der 1585 starb, zuerst gelehrt; sein Mitel bestand darinn, daß er den Meissel durch ein mit gewissen Kräutern abgezogenes Wasser sehr zu härten wußte. o)

Herr Ferat aus Chalons, in Champagne, erfand die Kunst, mit dem Grabstichel auf Marmor zu graben. Er zeichnet erst den Umriß des Gegen-

standes mit einer Spitze in den Marmor, gräbt dann die Züge mehr oder weniger tief ein, wie es die Sache erfordert und streicht dann eine Oelfarbe von einer einzigen Dinte über die Marmorplatte, welche sich so tief in die Zeichnung legt und sich so innigst mit dem Marmor verbindet, daß sie keine Veränderung leidet. p)

Man hat auch künstlichen Marmor erfunden; der neapolitanische Prinz San Severo, der 1771 starb, wußte einen Mastix zu bereiten, der in kurzer Zeit so hart wie Marmor wurde und dessen verschiedene Arten nachahmte. q) Der Italiener Martinet erfand einen künstlichen Marmor, der dem natürlichen an Festigkeit und Dauer an die Seite gesezt werden kann. Auch Herr Baumeister Racle hat zu Pont-de Vaux eine Fabrik errichtet, worinn ein künstlicher Marmor verfertiget wird, den er argille Marbre nennt und der nicht nur wohlfeil und schön ist, sondern auch durch keine Witterung Schaden leidet. r)

a) 1 Chron. 30, 2. b) Esther I. 6. c) Hom. Iliad. π. v. 735. d) Plin. Lib. 36. Sect. 4. Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 643. e) Plin. Lib. 36. cap. 6. f) Ibid. g) Vellej. Paterc. Hist. Lib. I. p. 18. edit. Lipsi. h) Sueton. in Augusto. cap. 28. i) Halle fortgesetzte Magie. 1788. I. B. S. 183. k) Antipandora I. S. 456. l) Bollbedings Archiv nützlicher Erfindungen. Leipzig. 1792. S. 287. m) Allg. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 565. 566. 1 Suppl. 1767. S. 280. n) Wittenbergl. Wochenblatt. 1772. St. 43. o) Bulenger de Pictura et statuar. Lib. II. cap. 7. Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 186. p) Meusels Miscell. art. Inh. Erfurt. 1782. 14 Heft. S. 124. q) Allg.

Künstl. Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 191. f) Allg. Literatur-Zeitung. Jena. 1788. Nr. 32 a.

Marmorsäge. Schon zur Zeit des Salomo oder seit 2969 verstanden die Phönizier und Hebräer die Kunst, köstliche Steine mit der Säge zu zerschneiden. a) Da der Pallast, den Mausolus, der im letzten Jahr der 106. Olymp. starb, zu Halicarnaß in Carien von Ziegelsteinen hatte aufführen und mit Marmor überziehen lassen, b) das älteste Marmorgebäude der Griechen ist: so vermuthet Plinius, daß die Carier die Kunst erfanden, den Marmor in dünne Tafeln zu sägen. c) Einige machen auch den Byzas oder Byzes, das Haupt der Einwohner auf der Insel Naxos, der zur Zeit der Söhne des Astyages regierte, zum Erfinder der Kunst, den Marmor zu sägen und polirte Tafeln daraus zu machen, d) nach andern soll er aber nur aus Marmor gehauene Ziegeln erfunden haben, womit er den Tempel des Jupiters bey Pisa deckte. e) Marmorsägen, die vom Wasser getrieben wurden, hatten die Römer schon am Kyllfluß und am Ruwer, in der Nachbarschaft von Trier, wie aus einer Stelle des Ausonius erhellet. Der Brandenburgische Ingenieur und Mechanicus Molwitz in Berlin erfand eine künstliche Marmorsäge, die vom Wasser getrieben wird f) und neuerlich hat Cammas de Rodez in Paris eine Maschine zum Marmorsägen erfunden, die nur einen Mann erfordert. g)

a) 1 Kön. 7, 9. 13. b) Vitruv. Lib. II. cap. 8. c) Plin. Lib. 36. cap. 6. d) Univers. Lex. IV. 2065. e) Allg.

e) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 3 Suppl. 1777. S. 229.
f) Hübners Nat. und Kunst-Lex. 1746. S. 1269.
g) Lauenburgl. Geneal. Kalender. 1776. S. 125.

Marot (Clemens) s. Madrigal, Reim.

Marqueterie ist eine Art der mosaischen oder mustivischen Arbeit, da man mit Hölzern, die theils von Natur verschiedene Farben haben, theils mit Farben gebeitzt, theils zum Schattiren an den Seiten in warmen Sand oder Kalk angelauffen oder angebrannt sind, ganze Gemälde zusammensetzt. Diese Kunst war schon den Alten bekannt a) und wurde theils durch den Philipp Bruneleschi, geb. zu Florenz 1377 † 1446, theils durch den Julianus da Majano, geb. um 1387 † zu Neapel 1457, wiederhergestellt. Letzterer verfertigte in verschiedenen Kirchen Italiens mit Giusto und Minore viele von farbichten Holze eingelegte Arbeit, wobey ihn seine Schüler Guido dell Servellino und Dominicus Di Mariotto, zwey Zimmerleute von Pisa, unterstützten. b) Benedetto da Majano, geb. zu Florenz 1444 † 1498 übertraf in der mit Holz eingelegten Arbeit alle Künstler seiner Zeit; c) er verfertigte Perspectiven, Laubwerk und Figuren von eingelegter Arbeit auf Schränke, Schreibpulte u. dgl. daher man ihn auch nach Ungarn und in andere Länder berief. d) Johannes da Verona, geb. 1469. † 1537, der bey Philipp Bruneleschi gelernt hatte, wurde zu Raphaels Zeit in Rom durch seine eingelegten Arbeiten von Holz berühmt; e) er erfand die Kunst, dem Holze mit durchdringenden Oelen und siedendheißen Farben alle Arten der Farben

ben zu geben, und dann mit diesen gefärbten Hölzern besonders Häuser, Perspective und andere Malereyen täuschend nachzuahmen. Nachher erfand man auch eine Methode, das Holz schwarz zu brennen, ohne daß es sich verzehrte, indem man es in heißen Sand oder Kalkwasser legte, wozu man Sublimat und Schwefelöl goß. f) Der Herr Professor Johann Beckmann in Göttingen hat der dortigen Societät der Wissenschaften auch einige Mittel vorgeschlagen, wie man verschiedene inländische Holzarten zu eingelegten Arbeiten auf mancherley Weise färben kann. g) Herr Michael Kummer zu Handschuhsheim hat die Einlegungskunst in Holz, in Rücksicht der Schönheit des Colorits, zu einer solchen Vollkommenheit gebracht, daß seine Arbeit ein jedes Mosaik an Lebhaftigkeit übertrift und alle Spuren der Einlegung vor jener aufs sorgfältigste verbirgt. Er arbeitete mit zu Neuwied an dem für die Königin von Frankreich zu verfertigenden Kabinetsstück und an den treflichen Holztapeten, welche für den Prinz Karl von Lothringen bestimmt waren und den Frieden zwischen den Römern und Sabinern vorstellten. h) Vergleiche noch Musivische Arbeit.

a) Plin. Hist. Nat. Lib. XVI. cap. 43. b) Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1 Suppl. 1767. S. 167. c) Ebendas. 3 Suppl. 1777. S. 121. d) Ebendaselbst Lex. 1763. S. 312. e) Ebendas. Lex. 1763. S. 581. f) Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. S. 1374. g) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius. 1786. 1 B. S. 44. h) Lauenburgl. Geneal. Kalender. 1782. S. 48.

Mars s. Kriegskunst, Schwerd.

Mars ist ein Planet, der sich durch sein feuerrothes Licht und durch seine veränderliche Größe besonders auszeichnet. Im Jahr 1665 entdeckte Cassini die Flecken im Mars und im Jahr 1666 schloß er aus ihrer Bewegung, daß sich dieser Planet in 24 Stunden, 40 Minuten um seine Axe drehe und daß diese auf der Fläche seiner Bahn fast senkrecht stehe, welches Maraldi 1704 bestätigte. Herschel fand aber nach seinen neueren Beobachtungen die Stellung der Axe schiefer.

Ozanams Traité de Mathematique Tom. V. Traité de Geograph. P. I. c. 3. p. 84. 85. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. p. 139.

Marschall s. Microscop.

Marschieren mit gleichen Schritten s. Kriegskunst.

Marseiller-Arbeit ist eine erhaben ausgenähete Arbeit, da man auf weissen Kattun, feine Holländische Leinwand und anderes klares Gewebe, welches man mit seidenen Watten oder Baumwolle ausfüttert, vermöge der Stöppstiche allerhand Figuren und Blumenwerk ausnähet, diese Arbeit wurde zuerst in Marseille erfunden.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 27.

Marsias s. Flöte, Musik, Pfeife, Tonart.

Martin s. Kupferstecherkunst.

Martin s. Tabacks-Dosen.

Martin s. Krystall, Microscop.

Martinelli s. Wasseruhr.

Martinet s. Marmor.

Marum (Martin von) s. Electrisirmaschine, Gewitterableiter.

Marzepan oder Zuckerbrod erfand Marzo.

Joh. Leonh. Frischens neues französisches Lexicon. 1780. S. 1306. unter Massepain.

Marzo s. Marzepan.

Masaccio (Thomas) s. Malerkunst.

Maschinen-Schiff, welches mit brennbaren Materialien angefüllt ist, um die feindlichen Schiffe damit in den Brand zu stecken, wird für eine Erfindung der Engländer gehalten und wurde zuerst bey der berühmten Belagerung von Antwerpen 1585 gebraucht, um die Brücke des Herzogs von Parma, Alexander Farnese, damit in den Brand zu stecken. a) Die Franzosen erfanden um 1688 eine andere Art desselben. b) In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurden diese Schiffe auf folgende Art bereitet: unten im Schiffsraum standen 200 Fässer Pulver, worüber Schwefel, Pech, Werg, Harz, Stroh und Reißholz gedeckt waren; darüber lagen wieder durchbohrte Breter, damit die Flammen durchdringen konnten und über den Bretern mehr als 340 mit Granaten, Stückkugeln, geladenen Pistolen, Ketten, großen Stücken Eisen und Feuerfangenden Materialien gefüllte Carcassen. Man führte diese Schiffe an die feindlichen Häfen, befestigte sie und zündete sie an. Diese Maschinen richten zwar großen Schaden an, sind aber sehr kostbar und können nicht allenthalben angebracht werden. c)

a) Ja-

a) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. III. S 29. b) Jacobson Technol. Wörterbuch. III. p. 30. c) Hübners Zeitungs-Lex. 1752. S. 1217.

Maschine zu Marly, eine bewundernswürdige Wasserkunst, wurde nicht von Deville aus Lüttich erfunden, wie man lange Zeit geglaubt hat, weil er der Unternehmer dieses Werks war, sondern von Rennequin († am 29. Jul. 1708. 64 Jahr alt,) welcher den Plan und die Ausführung dieser Wasserleitung besorgte, wie man aus seiner Grabschrift bey Bougival ohnweit Nanterre bey Paris ersieht.

Meusels Miscell. art. Inh. Erfurt. 1783. 15. Heft. S. 147.

Mascov (Joh. Jac.) s. Geschichte.

Masius (Andreas) s. Grammatik, Lexicon.

Maske, deren sich die Komödianten zuerst bedienten, wurde vom Aeschylus erfunden; vorher beschmierten sich die Komödianten das Gesicht mit Hefen. Die ältesten Masken waren von Metall, daher hieß auch eine Maske persona von personare. Vergl. Schauspiel.

Der Abt des Hantirages, Bibliothekar der Sorbonne, hat eine Maske mit Glasaugen erfunden, an deren Munde Röhren von weißem Blech angebracht sind, die nach verschiedenen Biegungen und Windungen hinter dem Kopfe herausgehen, wodurch das schädliche Einschlucken des Staubs von Büchern und Papieren in Bibliotheken und Archiven verhindert wird. a)

a) Gothaischer Hofkalender 1783.

Masken-Ball wird für eine Erfindung der Katharina von Medici gehalten, die seit 1533 mit dem König von Frankreich Heinrich II. vermählt war und 1589 starb. a) Am englischen Hofe waren die Masken und Mummereyen besonders unter Heinrich VIII. Mode, der von 1510 bis 1546 in England regierte. b)

a) Kalender des Luxus und der Moden. 1787. S. 25. und 38. b) Briefwechsel der Familie des Kinderfreundes. 1786. S. 52. 53.

Massa s. Septum Scroti, Tubuli urinarii.

Masson s. Kräuterkunde.

Massoteau de Saint Vincent s. Penduluhr.

Mastbaum der Schiffe wird für eine Erfindung des Athenienſers Dädalus gehalten, der um 2750 lebte. Zur Zeit des trojaniſchen Krieges, um 2790 hatten die Griechen auf jedem Schiffe nur einen Mastbaum, den ſie, wenn ſie in einen Hafen einliefen, aufs Verdeck legten und wieder befeſtigten, wenn ſie abreiſen wollten.

Plrn. Hiſt. Nat. Lib. VII. cap. 56.

Materia medica iſt derjenige Theil der Arzneywiſſenſchaft, welcher von den Heilmitteln handelt. Theophraſtus Ereſius ſchrieb zuerſt von den heilenden Kräutern, aber Dioſcorides Pedacius oder Pedanius Anazarbäus war der erſte, der von der geſammten Materia medica ſchrieb.

J. A. Fabricii Allg. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2 B. S. 244. 246.

Mathieu s. Filz.

Matthieu s. Krankenbett.

Mathematik

oder Größenlehre ist die Wissenschaft dessen, was an Gegenständen einer Vermehrung oder Verminderung fähig ist. Man theilt sie in die reine, angewandte und vermischte Mathematik. Die erstere betrachtet die Größen an sich und abgesondert von den Gegenständen, an denen sie wahrgenommen werden und begreift theils die gemeine Mathematik, die aus der Rechenkunst, Geometrie und Trigonometrie besteht, theils die höhere Mathematik, zu welcher man die Buchstaben-Rechnung oder allgemeine Rechnung, die Analysis oder Algeber, die höhere Geometrie und die Rechnung des Unendlichen zählt; die zweyte oder die angewandte Mathematik enthält die Anwendung von der reinen Mathematik auf wirkliche in der Natur vorkommende Fälle und begreift die Mechanik, Optik, Astronomie, Aërometrie, Pyrometrie und Photometrie; zur vermischten Mathematik rechnet man die Artillerie, Kriegsbaukunst und bürgerliche Baukunst.

Der Ursprung mathematischer Kenntnisse geht ins höchste Alterthum zurück; wenn aber die Mathematik angefangen habe, eine Wissenschaft zu seyn, ist ungewiß. Bedürfniß und Noth leiteten die Menschen frühzeitig auf praktische in die Mathematik einschlagende Erfahrungen, von denen her-

hernach scharfsinnige Köpfe die allgemeinen theoretischen Sätze abstrahirten.

Indessen ist es sehr fabelhaft, wenn Josephus a) den Adam zum ersten Lehrer der Mathematik macht und eben so unwahrscheinlich ists, dieses vom Cain, Seth und Henoch behaupten. b) Daß aber Noah praktische, in die Mathematik, besonders in die Baukunst einschlagende Erfahrungen hatte, beweiset seine Arche. Ob Abraham die Sternkunde und Rechenkunst erfand, worinn er die Egyptier unterrichtet haben soll, ist sehr ungewiß; c) denn die Erfindung der Sternkunde schreibt man mit vielem Grunde den Assyrern oder Chaldäern zu (siehe Astronomie, Astrologie,) welche besonders den Zoroaster zum Erfinder derselben machen; d) die Rechenkunst aber wird für eine Erfindung der Phönizier gehalten (siehe Rechenkunst,) welche zuerst von praktischen Erfahrungen allgemeine theoretische Sätze abstrahirten; e) denn daß sie die Egytier erfunden haben sollen, wie einige f) behaupten, ist nicht wahrscheinlich, ob man ihnen gleich ihre Verdienste um die Mathematik nicht absprechen kann. Die Egyptier erfanden vorzüglich die Feldmeßkunst, g) welche sie dem Hermes Trismegistus zueignen. h) Herodot i) glaubt, daß entweder die Ueberschwemmung des Nils oder die Länderabtheilung des Sesostris dazu Veranlassung gegeben habe; Aristoteles k) leitet aber den Ursprung der Theorie der Geometrie von dem geschäftlosen und ganz der Betrachtung gewidmeten Leben der egyptischen Priester her. Uebrigens bestand die Geometrie der Egyptier höchstens aus einigen Feldmessermaximen,

maximen, mit weniger Theorie, und ihre älteſten berühmten Mathematiker waren Necepſus l) und Petoſiris. m)

Die Griechen erfanden aber nicht nur mehrere Elementarſätze in der Geometrie, und entwickelten erſt die Theorie der Meßkunſt gehörig, ſondern erwarben ſich auch um die Mathematik überhaupt große Verdienſte, Thales von Mileto († 3439) brachte die erſten mathematiſchen Kenntniſſe aus Egypten nach Griechenland, und bereicherte dieſe Wiſſenſchaft dann mit ſeinen eigenen Erfindungen. Sein Schüler Anaximander von Mileto ſchrieb das erſte mathematiſche Buch unter den Griechen. n) Um das Jahr 3500 kam Pythagoras, der die Geometrie von den Egyptiern, die Rechenkunſt von den Phöniziern, und die Sternkunde von den Aſſyrern erlernt hatte, von ſeinen Reiſen zurück und wurde der erſte berühmte Lehrer der Mathematik unter den Griechen. Hundert Jahre nach dem Pythagoras reiſete Plato († 3638,) ein Schüler des Socrates, nach Egypten, auch zu den Pythagoräern nach Italien, nach Cyrene zum Theodor, der ein Erfinder in der Geometrie genannt wird, um ſeine mathematiſche Kenntniſſe zu erweitern. Plato war beſonders der Erfinder der geometriſchen Analyſis oder der analytiſchen Erklärungsmethode und ſeine Schüler legten durch Betrachtung der Kegelſchnitte den Grund zur höheren Geometrie, welche die krummen Linien betrachtet, die nicht aus Theilen von Kreiſen beſtehen. Hippocrates, der Geometra, lehrte die Mathematik ums Geld, und wurde deswegen aus

des Pythagoras Schule vertrieben. Auch Speusippus, der ein Nachfolger des Plato war und die erste Einleitung zur ganzen Mathematik schrieb, o) nahm, aus Geiz, für den Unterricht in der Mathematik, Geld von seinen Schülern. Archytas von Tarent, ein Zeitgenosse des Plato, untersuchte in der niedern Geometrie die regulairen Körper genauer und erfand die Verdoppelung des Würfels. p)

Nach der platonischen Schule that sich das Museum zu Alexandrien in der Mathematik hervor, welches bis ins siebente Jahrhundert blühete. Hundert Jahre nach dem Plato lehrte Euklides in Alexandrien und schrieb seine Elemente, worinn er die Mathematik ganz als eine reine Vernunftwissenschaft aufstellte; sie bestehen aus 15 Büchern, aber die zwey letzteren, welche die Lehre von den regulairen Körpern enthalten, that Hypsiklus hinzu. Euklides war auch der erste, der die Optik lehrte. Archimedes aus Syracusa († 3772) bereicherte die Geometrie mit der Lehre von der Kreismessung, erfand die Quadratur der Parabel, bestimmte die Eigenschaften der Spirallinie, erfand die wahren Grundsätze der Statik und Hydrostatik, wie auch den methodum exhaustionis. Hundert Jahre nach dem Euklides that sich in der Alexandrinischen Schule Apollonius von Perga hervor, der in seinen acht Büchern von den Kegelschnitten diese Lehre mit neuen Erfindungen bereicherte. Diophantus von Alexandrien erfand die Algeber (siehe Algeber) und schrieb 13 Bücher von der Rechenkunst, wovon noch 7 übrig sind. Pappus von Alexandrien, der um das Jahr 380 n. C. G. lebte, war unter den Griechen

chen der lezte Originalschriftsteller in der Mathematik; ihm war bereits die Bestimmung des Verhältnisses zwischen Körpern und ihren Flächen, durch deren Umdrehung sie erzeugt werden, bekannt, welche Erfindung Paulus Güldin aufs neue machte. q)

Bey den Römern verstand Numa Pompilius († 3313) und Julius Cäsar († 3940) etwas von der Astronomie; siehe Jahr-Kalender. Terentius Varro, Vitruv und Julius Frontinus waren die ersten Römer, die etwas von der Mathematik schrieben.

In den mittlern Zeiten erhielten sich die mathematischen Wissenschaften bey den Arabern oder Saracenen, welche diese Wissenschaft in den Occident verpflanzten und mit ihren eigenen Erfindungen bereicherten. Sie gaben der Trigonometrie eine bessere Gestalt, führten in der Rechenkunst die von den Indianern entlehnte zehn Ziffern 1. 2. 3. u. s. w. ein, wie denn auch der Araber Geber zuerst die Algeber, die von ihm den Namen bekam, zu einiger Vollkommenheit brachte. Zu Ende des zwölften Jahrhunderts brachte Leonhard von Pisa, den man auch Leonhard Fibonacci nennt, die Buchstaben-Rechenkunst aus Afrika nach Europa. Im funfzehnten Jahrhundert erwachten die mathematischen Wissenschaften wieder im Occident; Lucas von Burgo machte 1494 die Algeber bekannter. Tartaglia († 1557 oder 1560,) Cardan († 1575) und Bombelli († 1570) erweiterten sie in Italien und Vieta († 1643) in Frankreich. Purbach († 1461) und Regiomontan († 1476) verbes-

ferten den trigonometrischen Kanon, doch hatte Rhäticus († 1576) hierbey erst das größte Verdienst, denn er führte den Gebrauch der Secanten ein und unternahm es Sinus, Tangenten und Secanten von 10 zu 10 Secunden und zwar die Sinus für den Halbmesser von 1000 Billionen zu berechnen. Val. Otho brachte diese Arbeit zu Ende und gab sie nebst seinen und des Rhäticus trigonometrischen Abhandlungen 1594 heraus. Auch machten sich Pitiskus († 1613,) Snellius († 1626) und Landsberg († 1632) noch um die Trigonometrie verdient. Michael Stiefel entdeckte 1530 die Logarithmen und Johann Neper kam 1614 auf einem neuen Wege auf eben diese Erfindung. Durch Kepler († 1630) und Cavalleri († 1647) entstand eine neue Geometrie. Kepler führte in seiner Stereometrie zuerst den Namen und Begriff des Unendlichen ein, und gab auch schon den Grund der Regel vom Größten und Kleinsten an. Cavalieri machte in seiner Geometria indivisibilium viele wichtige Bemerkungen, unter andern auch über die Aehnlichkeit der Spirallinie und Parabel. Harriot († 1621) in England erleichterte und erweiterte die Buchstabenrechenkunst. Fermat betrachtete 1636 eine von der Archimedischen verschiedene Spirallinie. Descartes wandte die vom Harriot verbesserte Buchstabenrechenkunst mit vielem Glück auf die Geometrie an und gab dadurch der Theorie der krummen Linien eine neue Gestalt; er fand die logarithmische Spirallinie, die allgemeine Quadratur aller Parabeln, die Bestimmung ihrer Tangenten und die Cubatur ihrer Conoiden. Gregorius a S.

Vincentio

Vincentio (geb. zu Brügge 1584, gest. zu Gent 1667) führte die Proportionen oder die Verhältnisse in die Mathematik ein. r) Gregory († 1675,) Barrow († 1677) und Wallis († 1703) bereicherten die Arithmetik und Geometrie mit einer Menge neuer Methoden und Entdeckungen. Leibnitz († 1716) und Newton († 1726) erfanden in der höheren Mathematik die Rechnung des Unendlichen, nemlich die Differential und Integral-Rechnung, welche die Bernoullis und Euler erweiterten und besonders auf Gegenstände der Physik mit Nutzen anwandten.

An eine allgemeine Mathematik, die die allgemeinen Regeln angiebt, nach denen alle Größen zu bestimmen und zu messen sind, hat Hadrian Romanus († 1615) zuerst gedacht und auch einen Entwurf davon gegeben, welcher den Titel führt: Idea matheseos universæ. s)

Den ersten mathematischen cursum oder Begriff der mathematischen Wissenschaften schrieb Peter Herigonius und gab ihn 1644, in lateinischer und französischer Sprache zu Paris heraus. t)

Das erste gute mathematische Lehrbuch gab Johann Christoph Sturm, unter dem Titel: Mathesis enucleata, 1695 zu Nürnberg heraus und Wolf trug in seinen Anfangsgründen aller mathematischen Wissenschaften, Halle, 1710. alles, was zu seiner Zeit erfunden, aber noch zerstreut war in einem wissenschaftlichen Zusammenhange vor. Die Schifkunst, Schiffahrt und Pyrometrie ausgenommen, hat er alle Theile der angewandten

wandten Mathematik bearbeitet. Zu den gründlichern und ausführlichern Handbüchern brach Hausen 1734 die Bahn, dem Segner, Kästner, Karsten und Lorenz nachfolgten.

Eine Geschichte der ganzen Mathematik gab Joh. Christoph Heilbronner 1742 zu Leipzig heraus. Die Geschichte der Mathematik geht bis ins 16 Jahrhundert, aber die Geschichte der Arithmetik bis aufs Jahr 1742. Weit besser ist aber die Geschichte der Mathematik, welche Montucla 1758 zu Paris herausgab, worinn er die Veranlassungen zu den Erfindungen philosophisch entwickelte; sie geht bis ans Ende des vorigen Jahrhunderts. Aus diesem Werke hat Herr Professor und Rector Scheibel 1781 einen fürtreflichen Auszug geliefert, und der Abbé Bossut hat im Discours préliminaire vor den mathematischen Theilen der Encyclopédie méthodique eine Geschichte der Mathematik geliefert, die bis auf die neuesten Zeiten reicht. Man vergleiche noch die Namen von den einzelnen Theilen der Mathematik, als: Aerometrie, Algeber, Artillerie, Baukunst, Dioptrik, Festungsbau, Hydraulik, Hydrostatik, Hydrotechnik, Katoptrik, Linie, Logarithmen, Mechanik, Optik, Perioptrik, Perspective, Trigonometrie.

a) Josephus Antiq. Iud. Lib. I. b) Reimanni Historor, Liter. Antedil. p. 46. c) Josephus l. c. cap. 8. Vossius de scient. mathemat. cap. 8. d) J. A. Fabricii Allgemeine Hist. der Gelehrs. 1752. 1 B. S. 428. e) Strabo Geogr. XVII. f) Vossius l. c. cap. 8. g) Ibid. h) J. A. Fabricius a. a. O. i) Herodot. in Euterpe. cap. 109. k) Aristotel. Metaphys. I. 1. l) Firmi-

l) Firmicus Lib. 4. cap. 16. ex Salmasii recensione. m) Plin. VII. cap. 48. Sect. 50. n) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2 B. S. 192. o) Ebendaselbst S. 194. p) Allgemeines Histor. Lexicon. Leipzig. 1709. unter Archytas. q) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker, 1788. I. Th. S. 215. r) Wolfs mathemat. Lexicon. Leipzig. 1716. p. 1112. s) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1 B. S. 429. t) Universal-Lexicon. XIX. p. 2056.

Mathematische Ergözlichkeiten s. Physikalische.

Mathematisches Lexicon, worinn alle Kunstwörter der Mathematik in alphabetischer Ordnung erklärt werden, gab Conrad Dasypod 1573 zu Strasburg, in 8, in griechischer und lateinischer Sprache zuerst heraus; es führte den Titel: Dictionarium mathematicum. Doch war in demselben noch jede Disciplin für sich in ihrer Ordnung abgehandelt. Besser und ganz nach alphabetischer Ordnung eingerichtet war das Lexicon mathematicum, welches Hieronymus Vitalis 1668 zu Paris, in 8. und 1690 zu Rom in 4. herausgab. Jacob Ozanams Dictionaire mathematique, Paris, 1691, in 4. ist nach der Ordnung der Disciplinen geschrieben. J. Harris gab 1704 den ersten und 1710 den zweyten Band seines Lexicons der Künste und Wissenschaften in alphabetischer Ordnung heraus. Christian Wolfs mathematisches Lexicon erschien zu Leipzig 1716 in 8. und 1734 kam ebendaselbst das vollständige mathematische Lexicon aller Kunstwörter der erwägenden und ausübenden Mathematik heraus. Besser ist des Saverier

verier Mathematisches Lexicon in 2 Th. in Fol. Das beste mathematische Lexicon sind die mathematischen Theile der Encyclopédie méthodique.

Matmüller (Servasius) s. Brennspiegel, Prisma.

Matre s. Stein.

Matteuoi (Nicol. di Pierra) s. Rammel.

Mattioli (Alexis) s. Mosaische Kunst.

Mauchart s. Weinveredlung.

Mauduit s. Insecten.

Mauer soll, nach des Plinius Bericht, ein gewisser Thrason erfunden haben. a) Die älteste Historische Spur von einer Mauer findet sich um das Jahr 1800 n. E. d. W, in welche Zeit der babylonische Thurmbau fällt. Die Mauern von Babylon, welche 81 Fuß dick, 318 Fuß hoch und 10 Meilen im Umfange hatten, erbauete die Semiramis, die um 2038 oder 2090 starb. b) In Egypten ließ Sesostris oder Sethos auf der Morgenseite des Landes eine Mauer bauen, die 1500 Stadien lang war und von Pelusium bis nach Heliopolis reichte, um das Land wider die Einfälle der Feinde zu schützen. c) In Griechenland umgab Cecrops um 2426 n. E. d. W. die Stadt Athen mit einer Mauer und Amphion befestigte das griechische Theben um 2620 mit einer Mauer. d) Die Mauern von Troja wollte Laomedon erbauen, aber Apoll und Neptun übernahmen es, weil ihnen eine Belohnung dafür versprochen wurde. e) Roms erste Mauer bestand aus Holz und Erde, aber Tarquinius Priscus ließ um 3370 zuerst eine

steinerne

steinerne Mauer aufführen. f) In China erfand Fo-hi oder Foubi die Mauern von Erde oder Backsteinen, und ließ auch zuerst die Städte und Flecken mit Mauern umgeben. g) Die große Mauer in China, wodurch dieses Reich von der großen Tartarey abgesondert wird, ließ der Kayser Xi-Hoamti, 250 Jahre vor Christi Geburt aufführen. h) Sie ist 30 Ellen hoch, 12 bis 15 Ellen breit und soll 300 deutsche Meilen lang seyn. Die Pictische Mauer in Nordhumberland, welche von Newcastle an der Tine bis an Carlisle in Cumberland, also 80 Meilen weit, fast vom deutschen Meer auf der östlichen Seite bis an die irrländische See westwärts reichte, wurde im Jahr 122 nach Christi Geburt vom Kayser Hadrian erbaut. Sie war 8 Schuh dick, 12 Schuh hoch, gieng über mehrere Hügel und unebene Oerter, hatte auch in gleichen Abständen viele Zinnen und Thürme, worauf immer Soldaten wachten. Die Römer baueten sie, um das eroberte Stück von Brittannien wider die Einfälle der Schotten und Picten zu schützen. Anfangs war sie nur von Torf und mit Pallisaden versehen; aber Severus ließ sie im Jahr 207 repariren und besser befestigen. Unter dem Diocletian mußte sie Carausius im Jahr 286 wieder repariren, aber 388 brachen die Picten an mehrern Orten durch, worauf die Brittannier dieselbe im Jahr 404, wo sie die Picten mit Hülfe der Römer besiegten, wieder ganz machten. Im Jahr 406 wurde sie wieder eingerissen, aber im Jahr 430 durch den römischen General Aetius wieder gebaut und den Brittanniern zum Schutz übergeben.

Im

Im nächsten Jahre rissen sie die Schotten wieder nieder und seit dieser Zeit diente sie nur zur Grenze zwischen beyden Nationen. i)

a) Plin. Lib. VII. sect. 57. b) Herodot. I. n. 178. c) Diodor. Sic. I. 57. p. 68. d) Homer Odyss. XI. v. 262. e) Ovid. Met. XI. v. 199. f) Eutrop. Breviar. Lib. I. cap. V. 4. g) Martini Histoire de la Chine I. p. 28. h) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2 B. S. 308. i) Allgem. Histor Lex. Leipzig. 1709. IV. S. 200.

Mauerbrecher war einer der ältesten Belagerungsmaschinen, womit man eine Bresche in die Mauern zu machen suchte. Es gab vorzüglich zwey Gattungen derselben; die eine war der Sturmbock, Schwebe — oder Hängebock, aries, ein Balken, der vorn mit Metall beschlagen war, das die Gestalt eines Widderkopfs hatte, in Ketten schwebte und also wider die Mauer geschleudert werden konnte; die andere Gattung hieß dolabra und wurde durch Schrauben an die Mauer getrieben, um eine Oeffnung hinein zu bohren. Calmet will aus Ezechiel 4, 2. Kap. 26, 9. behaupten, daß die Mauerbrecher von den asiatischen Völkern viel eher gebraucht worden wären, als von den Europäern; es kann seyn, aber aus den angeführten Stellen folgt das noch nicht, denn der darinn enthaltene Beweis geht nicht über das Jahr 3377 n. E. d. W. hinaus, zu welcher Zeit die Mauerbrecher gewiß auch schon von den Europäern gebraucht wurden. Denjenigen Mauerbrecher, der aries genannt wurde, soll, Epeus, ein Nachkomme des

Endymions,

Endymions, bey der Belagerung von Troja, also um 2790, erfunden haben; dieses behauptet Plinius, a) aber Homer sagt nichts davon. Aber nach dem Vitruv b) und Tertullian c) sollen ihn die Karthaginenser bey der Belagerung von Cadix erfunden haben. Anfangs bestand er blos aus einem Balken, der von mehrern Menschen auf den Schultern getragen und mit Heftigkeit gegen die Mauer angestoßen wurde; hernach verbesserte ihn ein Zimmermann aus Tyrus, Pephesmenas, welcher einen Mastbaum aufrichtete, woran er einen Querbalken wagerecht aufhieng, der also leichter zu bewegen war, und noch mehr Kraft bekam, eine Mauer zu zerstören. d) Nach dem Diodor von Sicilien soll erst Perikles von Athen bey der Belagerung von Samos den Mauerbrecher erfunden und durch den Artemon von Clazomene zu Stande gebracht haben; da aber Perikles erst im Jahr 313 n. R. Erb. Samos belagerte und damals die Mauerbrecher schon lange bekannt waren: so sieht man leicht ein, daß dieses nicht von der ersten Erfindung der Mauerbrecher verstanden werden kann. Vergleiche Tribock.

a) Plin. Hist. Nat. lib. VII. sect. 57. b) Vitruvius de Architect. lib. X. cap. 19. c) Tertullian. de Pallio. cap. 2. d) Vitruv. l. c.

Mauerquadrant s. Quadrant.

Maupertuis s. Gestalt der Erde.

Maurica s. Trockenheitsmesser.

Maurus (Rabanus) s. Grammatik.

Mausoleum ist ein mit Bildhauerarbeit versehenes Grabmal, das seinen Namen vom Mausolus, einem König in Carien bekam, dem seine Gemahlin Artemisia ein solches Grabmal bauen ließ, welches wegen seiner Pracht und Kunst mit unter die sieben Wunderwerke der alten Welt gerechnet wurde.

Strabo Geograph. Lib. XIV. Plin. Lib. XXXVI.

Max d'or, eine Goldmünze, die 4 fl. 30 Kreuzer kostet und vom Kurfürsten Maximilian Emanuel von Bayern den Namen führt.

Maximilian I. s. Kriegskunst.

Mayen, eine Insel im 71 Gr. N. B. und 18 Gr. 15 Min östl. von Feroe wurde 1611 von Hudson entdeckt.

J. G. Forsters Gesch. der Entdeckungen. Frankfurt a. d. Oder.

Mayer (Tobias) s. Meereslänge, Micrometer, Uranus, Winkelmesser.

Mayorx s. Luftart.

Magazanbohne ist eine große Gartenbohne, die die Engländer vorzüglich schätzen und wurde aus einer portugiesischen Colonie, an der afrikanischen Küste, gleich an der Meerenge von Gibraltar gebracht.

Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirthsch. I. Th. S. 235.

Mecänas s. Kryptographie.

Mecarino de Siena s. musivische Kunst.

Mechanik

Mechanik, im weitläuftigsten Sinne, ist die Lehre von der Bewegung und von den Kräften, welche als Ursachen der Bewegung angesehen werden. Diese Kräfte betrachtet man entweder im Gleichgewicht oder in wirklicher Bewegung. Die Lehre vom Gleichgewicht wird bey festen Körpern Statik der festen Körper, bey tropfbaren Flüßigkeiten Hydrostatik, und bey elastischen Aerometrie und Aerostatik genannt. Die Lehre von der Bewegung, wenn blos practische Mittel, Bewegung hervorzubringen, mit Hülfe der gemeinen Mathematik erklärt werden, heist bey festen Körpern Mechanik, im engeren Sinn, gemeine Mechanik, Maschinenlehre, bey tropfbaren Flüßigkeiten Hydraulik, bey elastischen Pnevmatik. Untersucht man die Natur und Eigenschaften der Bewegungen mit Beyhülfe der höheren Mathematik, so heißt diese Wissenschaft bey festen Körpern, die höhere Mechanik oder Dynamik, bey tropfbaren Flüßigkeiten Hydrodynamik, bey elastischen Pnevmatik oder besser Aerodynamik. Einige theilen die höhere Mechanik in die Dynamik und Phoronomie, wobey das, was die Kräfte betrift, zur ersten, was aber die Bewegung betrift, zur lezten gerechnet wird.

Spuren der praktischen Mechanik findet man schon im höchsten Alterthume. Homer erzählt: Vulkan habe wandelnde Dreyfüße gemacht, die auf goldenen Rädern standen, selbst in die Götterversammlung giengen, sich vor den Göttern als Tische hinstellten, und dann wieder in Vulkans Palast, an dessen Wänden sie standen, zurückkehrten. a) Eben so erzählt er, daß Vulkan auch gehende Sela-

Bayerische Staatsbibliothek

vinnen von Gold gemacht habe; b) und um dieser Kunstwerke willen, wurde er auch für den Gott der mechanischen Künste gehalten. Aus diesen Spuren, die ich blos der Vollständigkeit halber anführe, folgt indessen noch nichts für das Alter der Kunst, denn sie sind weiter nichts, als Dichterwerk.

Deutlichere Spuren davon finden sich bey den Egyptiern, wenn anders ihre ungeheuern Pyramiden und Obelisken, wie auch ihr Labyrinth wirkliche Kunstwerke sind, und nicht durch Revolutionen der Natur entstanden, wie man neuerlich behaupten will. Ohne die Mechanik hätten auch die großen Gebäude, welche die Babylonier, Phönizier und Israeliten aufführten, nicht vollendet werden können. Doch darf man hieraus noch auf keine tiefen Einsichten in die Theorie der Mechanik schli ßen. Mit so einfachen Werkzeugen, als der Hebel, Haspel und die schiefe Fläche sind, deren Entdeckung sich dem Menschen so leicht darbot, konnte man in alten Zeiten, wo menschliche Kräfte gar nicht geschont wurden, sehr vieles bewirken, da hingegen die neuere Mechanik ganz auf die Ersparung und Verstärkung menschlicher und thierischer Kräfte zielt.

Die Theorie der Mechanik entwickelte sich zuerst bey den Griechen, unter denen schon Thales († 3439) dem lydischen Könige Croesus Maschinen über den Fluß Halys verfertigte c) und Etesiphon erfand, nebst seinem Sohne, Metagenes, noch vor der 60 Olymp. Maschinen, um ungeheu-

re Steine, Säulen und Architraben, die den Tempel zu Ephesus zieren sollten, fortzuschaffen. Eine Beschreibung dieser Maschinen hat Vitruv geliefert d). Wahrscheinlich hat auch Pythagoras mehre mechanische Kenntnisse aus Egypten mit zu den Griechen nach Italien gebracht, wo Archytas von Tarent, ein Zeitgenosse des Plato, der erste Lehrer der Mechanik wurde, und sie zuerst in die Form einer Wissenschaft brachte e). Aristoteles ist aber der älteste Schriftsteller von der Mechanik unter den Griechen f), welcher auch schon des mechanischen Grundgesetzes gedenkt, daß Kräfte gleich viel wirken, wenn sie sich umgekehrt, wie ihre Geschwindigkeiten verhalten. Die meisten Verdienste unter den Griechen hat sich Archimedes um die Mechanik erworben, der 287 Jahre vor Christi Geburt zu Syrakus geboren wurde, und daselbst 212 Jahre v. C. G. ums Leben kam. Er war der Urheber der Statik, deren eigentlicher Grundsatz das Gesetz des Hebels ist, welches er zuerst demonstrirte, und sich dabey der sinnreichen Idee vom Schwerpunkte bediente, deren erster Urheber er zu seyn scheint g). Er lehrte, wie man den Schwerpunkt mehrerer Figuren, besonders der Parabel, finden könne. Unter seine practischen Erfindungen zählen die Alten die schiefliegende Schraube, die Schraube ohne Ende, und den Polyspast, oder die Zusammensetzung der Scheiben im Kloben. Durch seine Künste ließ er den König Hieron ganz allein ein Schiff in Bewegung setzen h), und vertheidigte durch seine neu erfundenen Maschinen seine Vaterstadt lange Zeit wider die Römer. Er war auch der Erfinder der Hy-

drostatik. Unter den alexandrinischen Mathematikern haben sich besonders Ctesibius und Heron berühmt gemacht. Letzterer brachte alle Rüstzeuge auf die Theorie des Hebels, setzte sie auf verschiedene Art zum practischen Gebrauch zusammen, und erfand eine Maschine aus bezahnten Rädern (Βαρουλκον) zur Fortschaffung großer Lasten; doch wollen andere die Erfindung dieses Hebezeuges schon dem Archimedes, aber dem Heron nur die Erneuerung desselben zuschreiben. Er wußte sich bey den Wasseruhren des Drucks der Luft geschickt zu bedienen, schrieb von den Wassermaschinen, und von Verfertigung der Wurfspieße. Nachher thaten sich Isidor von Milet, Anthemius und Heron der jüngere durch Erfindung von Kriegsmaschinen hervor; dann aber gerieth die Mechanik in Vergessenheit, denn man findet in den mittlern Zeiten von der Mechanik nichts, als einige Erzählungen von Automaten, deren Erfindung man dem Roger Baco und Albert Grot zuschreibt. Im 15ten Jahrhundert war der Baumeister Aristoteles von Bononien in der Mechanik berühmt, der im Jahr 1455, durch Hülfe dieser Kunst, einen steinernen Thurm unbeschädigt von einem Orte zum andern brachte i). Im 16ten Jahrhundert waren die Fortschritte der mechanischen Theorie noch immer unbedeutend. Doch ward die Statik von Guido Ubaldi, Marchese del Monte, im Jahr 1577, mit ziemlichem Glück bearbeitet und ganz auf das Gesetz des Hebels gebracht; auch fand Tartalea einige richtige Sätze der Lehre von geworfenen Körpern. Nach ihm entdeckte Simon Stevin aus Brügge in Flandern zuerst

erst das wahre Gesetz des Gleichgewichts auf der schiefen Fläche, und machte es 1596 bekannt; er erfand die sinnreiche Methode, die Größe der Kräfte durch gerade mit ihrer Richtung parallel laufende Linien auszudrücken, und kam dadurch auf den Satz des Gleichgewichts zwischen drey Kräften, der zum allgemeinen Grundsatz der Statik dienen kann. Galilei brachte in einer Schrift, die er 1592 endigte, die Statik auf einen einzigen allgemeinen Grundsatz, woraus sich alle Eigenschaften der Maschinen herleiten lassen, und legte durch die wichtige Entdeckung der Gesetze fallender Körper den Grund zur höhern Mechanik, von der er schon die Lehre vom parabolischen Wege geworfener Körper, von der Bewegung der Pendel, vom Widerstande fester Körper u. a. m. entwickelte. Auch gehört ihm der Satz, daß einerley Kraft stets einerley Zeit braucht, um eine gegebene Last durch einen gegebenen Raum zu führen, und daß daher bey alten Maschinen eben so viel an Raum und Zeit verloren, als an Kraft gewonnen wird. Aus diesen Entdeckungen entsprang die höhere Mechanik, welche Benedict Castelli, Torricelli, Baliani und Borelli in Italien, aber Roberval und Descartes in Frankreich bearbeiteten. Letzterer lehrte die Eigenschaften der Bewegung noch deutlicher als Galilei, und führte den Grundsatz ein, daß das Vermögen einer bewegenden Kraft dem Producte der bewegten Masse in ihrer Geschwindigkeit gleich sey. Er erkannte, daß jede Bewegung mit unveränderter Richtung und Geschwindigkeit fortdauern müsse, und daß krummlinichte Bewegungen nicht an-

ders, als durch beständige Einwirkung einer ablenkenden Ursache entstehen könnten. Hingegen sind seine Meynungen von den Gesetzen des Stoffs irrig. Mersenne veranlaßte auch viele Untersuchungen über die Mechanik. Wallis, der Ritter Christoph Wreen und Huyghens entdeckten zuerst die wahren Gesetze des Stoßes oder der mitgetheilten Bewegung. Huyghens (geb. 1629. gest. 1695.) wandte zuerst das Pendel an, um den Gang der Uhren gleichförmig zu machen, er entdeckte die Eigenschaften, die der Cycloide hierbey zu kommen, er erweiterte und berichtigte die Theorien vom Mittelpunkte des Schwunges und Stoßes, und erfand die Sätze von der Schwungkraft im Kreise. Newton vollendete 1687 das Gebäude der höheren Mechanik; er behandelte die Lehre von den krummlichten Centralbewegungen in der größten Allgemeinheit, fand durch Anwendung der erhabensten Geometrie ihre Gesetze, und entwarf zuerst eine vollständige Theorie der Bewegungen in widerstehenden Mitteln. Er unterscheidet ausdrücklich die höhere Mechanik von der gemeinen, oder von der Maschinenlehre, welchen Unterschied man auch beybehielt. Leibnitz, Jacob und Johann Bernoulli, de l' Hopital, Fatio de Duillier und Saurin vervollkommneten die höhere Mechanik noch mehr, und la Grange leitete 1788, in der höchsten Allgemeinheit und ohne alle Figuren, die ganze Statik und Dynamik aus einer einzigen Grundformel ab.

In der Maschinenlehre zeichneten sich der Engländer Hook und der Franzos Hautefeuille aus, die beyde

beyde zuerst die Spiralfeder bey den Uhren, so wie Römer die epicykloidalischen Zähne an dem Räderwerk, anbrachten. Varignon brachte die Statik ganz auf Stevins Grundsatz von dem Gleichgewichte dreyer Kräfte, und de la Hire gab 1695 einen neuen Beweis vom Gesetze des Hebels, sehr ähnlich mit dem, auf welchen nachmals Kästner für sich kam. Amontons, Parent, Musschenbroek und Desaguliers klärten zuerst die Lehren vom Reiben und von der Steife der Seile auf k).

Herr Darles de Liniere hat einen neuen mechanischen Vortheil für Menschen erfunden, wenn selbige zur Bewegung einer Maschine gebraucht werden. Er besteht nicht in einer zu einem bestimmten Zweck erfundenen Maschine, sondern in einem allgemeinen mechanischen Hülfsmittel, welches man fast in allen den Fällen, wo bewegende Kräfte erfordert werden, anwenden kann, so daß man für alle Arten Maschinen größere Producte erhält, und also dadurch eine Menge großer Operationen bewerkstelligen kann, welche bisher durch menschliche Kräfte zuwege zu bringen, für unmöglich gehalten worden sind. Die ersten Nachrichten von diesem Vortheile sind vom Jahr 1761. Mehr hiervon wird man unter dem Artikel **Pumpenwerk** finden l). Auch hat Joseph Dagetz, Klein- und Groß-Uhrmacher in Fuld, eine Maschine erfunden und verfertiget, womit er bey Bergwerken, Schmelzen, Eisen- und Stahlhämmern, Mühlen, wie auch bey Pfahlschlagen, 12 bis 15 Centner schwere Lasten sehr geschwinde durch Hülfe eines, höchstens

stens zweyer Menschen, ohne Wasser treiben kann. Ohnerachtet der Kraft und Geschwindigkeit, mit welcher diese Maschine wirket, ist sie doch der Friction am wenigsten ausgesetzt. Er hat vor seiner Obrigkeit glückliche Proben damit gemacht und gerichtliche Zeugnisse über die erwünschte Wirkung derselben erhalten m).

Der Röm. Kaiserl. Mechanikus Morave hat eine Maschine erfunden, mit der ein einziger Mensch ein Schiff eben so schnell bewegen kann, als wenn es von 12 der stärksten Ruderknechte wäre fortgetrieben worden. Die Maschine ist im untersten Schiffsraum angebracht n).

a) Homer. Il. XVIII. v. 373. coll. VIII. v. 298. b) Homer. Il. XVIII. v. 417. c) J. A. Fabricii Allg. Histor. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 192. d) Vitruv. de Architect. lib. X. cap. 6. e) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 194. Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 138. 1787. f) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 483. g) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker, Münster I. Th. 1788. S. 21. h) Athenaeus Deipnosophist. Lib. V. i) Matthias Palmerius in Chron. ad ann. 1455. Beroaldin. Sueton. Vespas. cap. XVIII. k) Gehler Physikal. Wörterbuch III. Th. S. 169 — 173. l) Wittenberg. Wochenblatt. 1773. VI. Band 19. Stück S. 145. m) Journal von und für Deutschland. 1784 Junius. S. 604. n) Lichtenberg Magazin II. B. 4. St. S. 122. 1784.

Mechanische Perspective, s. Perspective.

Medaille, ist eine mit vorzüglichem Fleiße und auf besondere Gelegenheiten gestochene und geprägte Schau-

Schaumünze, die mit einem Rande eingefasset ist, der aus etlichen Reifen besteht. Ist sie von ausserordentlicher Größe, so heißt sie ein Medaillon. Anfangs ließ man die Gesichter der Götter und Helden in Wachs bossiren, oder auch in Stein hauen a); nachher ließen die Römer die Bilder ihrer berühmten Vorfahren in Wachs bossiren b). Da aber diese Masse vergänglich war, wählte man Metall und ließ die Bildnisse berühmter Männer auf die Münzen prägen. Dieß scheint der Ursprung der Medaillen zu seyn.

Die Römer gossen schon ihre Münzen in Formen; sie hatten in den Medaillons die Griechen zu Vorgängern, von denen sie lernen konnten, und es ist jetzt außer Zweifel, daß sie zu Augusts Zeiten durch ihre Münzen in groß Erz nicht blos den Medaillons nahe kamen, sondern auch wirklich dergleichen verfertigten; denn man hat in den Herkulanischen Ruinen einen goldenen Medaillon des Augusts gefunden, der in Sicilien geprägt ist c). Winkelmann irrt also, wenn er behauptet, daß die großen Medaillons der Kayser in Erz erst unter Hadrian, der von 117 bis 138 regierte, ihren Anfang genommen hätten. Die guten Medaillons der Römer gehen bis an das Ende des dritten Jahrhunderts, da denn die Kunst, große Münzen zu prägen, nach und nach verloren gieng, und auch über 1000 Jahre verloren blieb d). Doch zeigt man Medaillen von Karl dem Großen auf, besonders eine Goldmünze, die auf der einen Seite das Bild dieses Kaisers, und auf der andern Seite das

Bild der Stadt Aachen hat e), welche, wenn sie anders nicht später geschlagen ist, beweisen würde, daß damals diese Kunst noch nicht aller Orten erloschen gewesen sey. Im 14ten Jahrhundert findet man die ersten sichern Spuren von medaillenförmigen Bildnissen; man hat nemlich ein einseitiges Bildniß des Dantes († 1321), des Boccatius († 1375) und des Petrarca († 1374). Aber Victor Pisani oder Pisanello, ein Maler aus St. Vigilio im Veronesischen, der in den Jahren 1406 und 1430 malte, weil man Gemälde mit diesen Jahrzahlen von ihm hat, hatte es in der Kunst, Münzen zu modelliren, in Formen abzudrucken und in Metall auszugießen, zu seiner Zeit am weitesten gebracht, daher er für den Wiedererfinder der gegossenen Medaillen gehalten wird. Die Zeit, in welcher er sich mit Verfertigung der Medaillen abgab, ist von 1429 bis 1448 zu setzen, und man hält dafür, daß er die Medaille des Pabsts Martin V gegen das Jahr 1429 machte f). Die Päbste waren die ersten, deren Bildnisse man goß und späterhin auch in Stempel schnitt. Von Pabst Martin V, der auf der Kostnitzer Kirchenversammlung gewählt wurde, und 1431 starb, bis auf Sixtus IV, der von 1471 bis 1484 regierte, ist kein Pabst, von dem man nicht eine Medaille hat; sie sind aber alle noch gegossen. Victor Gambello, der sich auf den Münzen Victor Camelio nennt, und aus Vicenza, im Venetianischen, gebürtig war, ist in den neueren Zeiten der erste, der die Medaillen in Eisen oder Stahl schnitt. Er lebte unter Pabst Sixtus IV, der von 1471 bis 1484 regierte, und

der

der erste ist, dessen Bildniß vom Victor Gambello in Stahl geschnitten wurde, welches der Name des Künstlers ausweiset, der auf der Medaille des Sixtus IV steht g). Hieraus sieht man, daß es nicht richtig ist, wenn im Zürcher Allgemeinen Künstler-Lexicon h) behauptet wird, daß die Kunst, Medaillons zu prägen, erst im 17. Jahrhundert recht zu Stande gekommen sey. Johannes Varin, geboren zu Lüttich 1604, gest. 1672, that sich unter Ludwig XIII vorzüglich in Verfertigung der Medaillen hervor, und erfand auch verschiedene sinnreiche Maschinen zum Stahlschneiden i). In Deutschland wird, seit der Wiederherstellung der Wissenschaften, diejenige Medaille für die älteste gehalten, die auf den 1415 zu Costnitz verbrannten Johann Huß geprägt wurde. Es fragt sich aber, ob sie nicht später geprägt ist?

a) Plin. Hist. Nat. Lib. 34. cap. 4. b) Valer. Max. Lib. V. cap. 8. c) Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung von J. C. W. Moehsen. I. Th. 1773. S. 142. d) Ebendaselbst S. 62. 63. e) Geöfneter Ritterplatz I. Th. 2. Abtheil. S. 31. Hamburg 1706. In der neueröfneten Historie der modernen Medaillen. f) Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung a. a. O. eilfte bis sechszehnte Woche. g) Ebendas. S. 283 — 287. h) Allgem. Künstlerlexic. Zürch. Erstes Supplement. 1767. S. 213. i) Allgem. Künstlerlexic. Zürch 1763. S. 567.

Medaillen-Abdrücke. Herr Gauthey hat ein neues Mittel erfunden, sich genaue und vollkommene Abdrücke von Medaillen zu machen.

Noti-

Notice de l' Almanach Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 587.

Medaillenkabinet s. Münzkabinet.

Medaillen- und Münzkopiren; eine sehr einfache, bequeme und hölzerne Maschine zum Medaillen- und Münzkopiren erfand 1782 ein Ungenannter. Die Beschreibung und Abbildung davon steht im 22sten Stück der Berliner allerneuesten Mannigfaltigkeiten. 1782.

Medard s. Rosenfest.

Medea s. Gift. Haar. Kräuterkunde.

Medici (Katharina von) s. Maskenball.

Meer, s. Versüßung des Seewassers; vom Leuchten des Meeres siehe Phosphorescenz.

Meeresbreite zu finden, oder zu erfahren, wie weit man an einem bestimmten Orte auf dem Meere vom Aequator entfernt sey, erleichterte Wilhelm Gilbert aus Colchester in Essex, nachmaliger Arzt in London, der 1603 starb, und zwey besondere Instrumente erfand, deren sich die Schiffer bedienen, um mit Hülfe der Sonne, des Mondes und der Sterne, die Breite auf der See zu erforschen.

Jöchers Allgem. Gelehrten Lexicon. Leipzig 1750. II. Th. p. 996.

Meereslänge ist der Bogen des Erdäquators, welcher zwischen dem Anfange des Aequators und dem Mittagskreise des Orts, wo sich das Schiff auf der See befindet, enthalten ist. Dieser Bogen wird durch Grade und Minuten des Aequators ausgedrückt, die man vom Anfange des Aequators

nach

nach Morgen zu zählt. Die Bestimmung der Länge eines Orts auf dem festen Lande ist bey weitem nicht so vielen Schwierigkeiten unterworfen, als die Bestimmung der Länge eines Orts auf der See, daher sich seit mehreren Jahrhunderten die größten Mathematiker mit Auflösung dieses Problems beschäftiget haben.

Im Jahre 1519 that der Nürnberger Johann Werner zuerst den Vorschlag, die Meereslänge durch die Distanz des Mondes von der Sonne, oder von einem andern bekannten Fixsterne, zu bestimmen, welches in der Folge die Distanzenmethode genannt wurde.

Gemma Frisius gab 1530 den Rath, die Meereslänge durch Uhren oder Zeitmesser zu bestimmen, und auch diesen Vorschlag hat man nachher benutzt.

Da die Holländer 100000 und die Spanier 300000 Franken auf die Erfindung der Meereslänge setzten: so wurden mehrere Gelehrte bewogen, ihre Kräfte an der Auflösung dieses Problems zu versuchen. Joh. Baptista Morin, Arzt und Professor der Mathematik, verlangte diese Belohnung, weil er die Meereslänge mit aller Gewalt erfunden haben wollte, wie er 1634 in einer besondern Schrift behauptete; aber Longomontan († 1647) und der Pater Du Liris, wie auch Vallangren zu Brüssel, rühmten sich, dieses Geheimniß besser gefunden zu haben a), wozu sie doch eben so wenig Grund, als Morin, hatten, daher keiner den Preis bekam.

Huygens folgte dem Vorschlage des Gemma Frisius, wandte aber im Jahr 1669 die ersten Pendul-

dulühren vergeblich zur Bestimmung der Meereslänge an.

Halley schlug zu Anfange dieses Jahrhunderts die Abweichung der Magnetnadel zur Bestimmung der Meereslänge vor.

Jacob Bernoulli († 1705) erfand zu diesem Behuf den Schifferzirkel, ein Instrument, wodurch man aus der gegebenen Breite eines Orts zur See, die Länge desselben, und zwar nach der Loxodromischen Rechnung, finden kann. Aeußerlich kommt es mit dem Proportionalzirkel überein b).

Unter der Regierung der Königin Anna in England wurde 1714. durch eine Parlementsacte auf die Bestimmung der Meereslänge bis auf einen Grad 10000, bis auf $\frac{2}{3}$ Grad 15000 und bis auf $\frac{1}{2}$ Grad 20000 Pfund Sterling gesetzt. In diesem Jahre bemüheten sich Humfred Ditton († 1715) und Wilhelm Whiston zugleich, aber vergeblich, um ein Mittel, die Meereslänge richtig zu bestimmen. Sie schlugen dazu Signale von Raqueten, Bomben, Pulverentzündungen und Blendungen von Feuer vor, die aber nur für kleine Distanzen und nicht zur See brauchbar sind.

Indessen wurde die von Johann Werner vorgeschlagene Distanzenmethode durch Flamsteed († 1719) und Halley († 1742), welche die Stellen der Fixsterne zu Greenwich besser beobachteten, wie auch durch Newton, der in seiner Mondstheorie genauere Kenntniß vom Mondslauf gab, befördert, und Hadley erleichterte durch den 1731 erfun-

denen

denen Spiegeloctanten die Messung der Distanzen oder der astronomischen Winkel.

Auch bekam man seit dem Jahre 1726 die Hofnung, die Meereslänge noch durch Uhren zu finden; denn um diese Zeit verfertigte der Engländer Heinrich Sully, der sich in Frankreich aufhielt, die erste Seeuhr, starb aber zu Bourdeaux, ohne sie prüfen zu können. Im Jahre 1736 brachte der Engländer, John Harrison, ein Zimmermann, eine Seeuhr zu Stande, die er Zeithalter (Time Keeper) nannte. Der Kapitain Roger Wills prüfte sie auf der Reise nach Lissabon, und stellte ein sehr vortheilhaftes Zeugniß darüber aus. Zur Aufmunterung erhielt Harrison im Jahr 1749 die Copleyische Medaille, womit jährlich die nützlichsten Erfindungen belohnt werden, und nun suchte er seine Uhr immer zu verbessern.

Indessen wurde die Distanzenmethode vervollkommnet; denn Euler lieferte eine Mondstheorie, welche die Bestimmung der Meereslänge beförderte, daher ihm auch das Londner Parlement 300 Pfund Sterling auszahlen ließ c). Nun fehlte es noch an richtigen Mondstafeln, welche Tobias Meyer in Göttingen (geb. zu Marbach im Würtenbergischen 1723 gest. 1762), durch Hülfe der Eulerischen Mondstheorie, im Jahr 1755 erfand, daher auch das Londner Parlement den Meyerischen Erben 3000 Pfund Sterling auszahlen ließ, weil diese Tafeln den Ort des Monds sehr richtig angaben d). Maskelyne prüfte diese Distanzenmethode, und empfahl sie im Jahre 1763 aufs dringendste.

Man

Man hat auch die Meereslänge auf den Schiffen durch die Verfinsterung der Jupitersmonden berechnen wollen, aber das Schwanken der Schiffe machte die Beobachtung dieser Monden durch Fernröhre von einiger Größe unmöglich. Um diesem Uebel abzuhelfen, gab Irwin 1760 einen Schwangstuhl an, den aber Maskelyne auf seiner Reise nach Barbados unbrauchbar fand. Der Abbe' Rochon schlug zwar 1766 eine andere Vorrichtung vor, wodurch man den Jupiter sogleich wieder ins Gesichtsfeld des Fernrohrs bringen könnte, wenn ihn das Schwanken des Schiffs daraus verrückt hätte, aber sie wurde nicht bewährt gefunden.

Am 18. Nov. 1761 trat William Harrison, ein Sohn des John Harrison, mit einer neuen Seeuhr eine Reise nach Jamaika an, die 81 Tage dauerte, und die Uhr wich noch nicht um einen halben Grad ab, daher er auch den ganzen Preis verlangte. Er bekam aber nur 2500 Pfund, und das übrige wurde auf eine zweyte Probe gesetzt, die 1764 auf einer Reise nach Barbados gemacht wurde, wo die Uhr noch weniger abwich, worauf er den ganzen Preis von 10000 Pfund erhielt, und drey Zeithalter auf die Sternwarte nach Greenwich liefern mußte. Da aber Maskelyne den Zeithalter, dessen sich Harrison auf der Reise nach Barbados bedient hatte, sehr ungleich im Gange fand, so mußte sich Harrison doch nur mit dem halben Preise begnügen. Harrisons Uhr hatte noch den Fehler, daß die Spindel der Unruhe mit ihren Lappen zu sehr mit dem Räderwerk, wie bey den gemeinen

nen Taschenuhren, in Verbindung stand, wobey sich, in der Ausarbeitung aller Theile, wenig Vollkommenheit hoffen läßt. Der englische Uhrmacher Mudge half 1760 diesem Fehler durch einen sehr simpeln Kunstgriff ab, wodurch er die Seeuhren auf einen hohen Grad der Vollkommenheit brachte. Bey seinen Uhren ist die Spindel der Unruhe gleichsam isolirt, und ihre beyden Lappen werden durch kleine Federn angestoßen, die zwischen jeder Schwingung einmal durch die Uhr aufgezogen werden, und zwar in dem Augenblicke, wo sie nicht mehr in Berührung mit den Lappen sind. Das Räderwerk thut also nicht mehr dabey, als die Hand beym Aufziehen der Uhr; Oel und Reiben desselben kommen dabey nicht mehr in Betrachtung. Ferner hat er zwey Spiralfedern, statt einer, und ein weit besseres metallenes Thermometer an der Seeuhr angebracht, als Harrison hatte, um diese Federn wegen der Hitze und Kälte zu corrigiren. Thomas Mudge, theilte dem Grafen von Brühl ein Modell eines solchen freyen Stoßwerks (echappement libre vergl. Hemmung) mit, nach welchem er durch den Josiah Emery ein Taschenchronometer oder einen tragbaren Zeithalter verfertigen ließ, und dessen Gang sorgfältig prüfte. Einen von Mudge selbst verfertigten Zeithalter, nahm der Admiral Camphell 1784 mit nach Newfoundland, und die Genauigkeit dieser Uhr überstieg alles, was man zu hoffen wagte. Er gab nach einer Ueberfahrt von vier Wochen die Länge von St. John bis auf sechs Secunden, und nach einer ziemlich stürmischen Rückreise bis auf 9 Secunden an.

Auch die englischen Uhrmacher Arnold und Kendal, verfertigten im Jahr 1772 Seeuhren, letzterer nach Harrisons Art, ersterer aber nach einer noch einfachern Einrichtung. Cook prüfte 3 von Arnold, und eine von Kendal auf der Reise nach dem Südpol, und sie bestimmten die Länge eines Orts bis auf $\frac{1}{7}$ oder $\frac{1}{6}$ Grad.

In Frankreich wurden Seeuhren von Berthoud und Le Roi verfertiget, welche Pingré und de Borda auf Seereisen prüften, welche fanden, daß der Irthum in sechs Wochen nicht über einen halben Grad betrug. Daher auch die Le Roische Uhr den Preis erhielt, den die Königl. Acad. der Wissenschaften im Jahre 1773 auf eine solche Uhr gesetzt hatte.

Indessen bleibt auch die beste Uhr vielen Zufällen ausgesetzt, die den Seefahrer leicht in große Gefahren stürzen können, daher die Distanzenmethode zur Bestimmung der Meereslänge immer die sicherste bleibt.

Leadbetter, Pingré und Bouguer haben zwar die Mondshöhen zur Bestimmung der Meereslänge vorgeschlagen, aber die Distanzenmethode ist vorzüglicher e).

a) Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig III. S. 432. b. b) Jablonskie Allg. Lexic. Leipzig 1767. II. S. 1282. c) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 132. d) Ebendas. S. 195. e) Bode Erläuterung der Sternkunde. II. Th. S. 688. u. f.

Meerhase, ein Thier, aus dem die Alten, wie Plinius und Dioscorides erzählen, ein fürchterliches Gift bereiteten (s. Gift.) Rondelet hat zuerst vermuthet, daß es dasjenige Thier sey, welches im Linne'ischen System Aplysia depilans heißt, und Bohadsch hat dieses 1761 völlig erwiesen.

Meerschaum, ist eine ganz natürliche Erde, die in Anatolien, ohnweit der Stadt Konie, dem alten Ikonium, gegraben wird. Diese Stadt enthält ein Kloster von 200 Derwischen, zu deren Einkünften auch diese weißgelblichte Erde gehört, woraus man Tabacksköpfe macht, und die fünf Stunden weit von der Stadt Konie, in dem Dorfe Kiltschick, welches so viel als Thonort oder Thongrube heißt, gegraben wird. Diese weiße Erde soll in dem 6 Fuß tiefen Kalkbruche, welcher grauschirferig ist, von selbst wieder nachwachsen, und sich schäumend aufblähen, daher sie die Türken Killkeffi, oder Schaumthon nennen a). Die Bauern dieses Dorfs pressen diese Erde in Forme, in welche schon Blumenwerk eingeschnitten sind, bohren auch die Köpfe in den Formen, und lassen sie dann an der Sonne trocknen; dann werden sie in einen ausgewärmten Backofen bis zum Erkalten gelegt, eine Stunde in Milch gesotten, mit Kannekraut polirt, und endlich mit einem Leder. In Constantinopel werden sie noch in Wachs und Oel gesotten, und auch mit einer Mischung von Drachenblut und Nußöl getränkt, wodurch sie bald eine schwarzröthliche Farbe erhalten b).

Die rothen Pfeifenköpfe werden aber entweder aus einer blaulichen lettichen Thonart, oder aus

germalmten gebrannten Ziegelsteinen bereitet, die man mit geschlemmtem gelben Leimen durch Wasser zu einem Teige macht c).

Es ist bekannt, daß sich die Einwohner des Marktfleckens Ruhl, ohnweit Eisenach, ebenfalls damit abgaben, aus rohen Meerschaume Tabacksköpfe zu schneiden, bey welcher Gelegenheit sie eine sehr nützliche Erfindung machten. Jacobus Möller, ein Kopfschneider, arbeitete 1764 bey dem Herrn Hofagent Wagner in der Ruhl, wo er meerschaumene Köpfe schnitt, sie mit Schachthalm polirte und zufälligerweise den Abgang in einen Napf mit Wasser fallen ließ, den er zum Poliren brauchte. Als er das Wasser abgoß, sahe er, daß sich unten ein Teig gesetzt hatte, den er in die Hand nahm, drückte, und eine Kugel daraus machte, die er bey Seite legte. Nach einigen Tagen fand er die Kugel hart, schnitt einen Tabackskopf daraus, und zeigte ihn dem Herrn Hofagent Wagner, der von nun an allen Abgang des Meerschaums sammeln, solchen in einen Teig verwandeln und neue Köpfe daraus schneiden ließ. Er ließ nun in Leingo, Leipzig und Nürnberg dergleichen Abgang vom Meerschaum kaufen, und es kam bald dahin, daß das Pfund mit acht, und endlich mit 12 Groschen bezahlt werden mußte. Indessen hatten diese Köpfe keine Haltbarkeit, sondern sprangen gleich, so bald sie in Hitze oder Kälte kamen, daher sie denn nicht mehr abgiengen, und auch keine weiter verfertiget wurden, bis ein gewisser Christoph Dreiß in der Ruhl, der sich in der Jugend der Jägerey gewid-

gewidmet hatte, aber nachher andere Geschäfte trieb, im Jahre 1772 die Kunst erfand, die aus dem Abgange des Meerschaums verfertigten Köpfe haltbar zu machen.

a) Halle fortgesetzte Magie I. B. 1788. S. 468. b) Lichtenberg Magazin IV. B. 3. St. S. 15. 16. 1787. c) Ebendas. S. 17. 18.

Meerwasser s. Seewasser oder Versüßung.

Meerwein (Karl Friedrich) s. Luftschifftunst.

Megameter s. Winkelmesser.

Megiser (Hieronymus) s. Grammatik.

Mehl. Parmentier hat gelehrt, aus der besten Art der indianischen Kastanien, aus den Wurzeln der Zaunrube, der Schwerdlilie, des Schlangenkrauts, des kleinen Schellkrauts, des rothen Steinbrechs, des Erdrauchs, des Hundegrases, aus der Aarouswurzel, der Niesewurz mit den Aconitsblättern und aus der Alraunwurzel ein unschädliches Mehl zu bereiten, welches wenigstens dazu dient, in Hungersnoth das Leben zu retten a).

Franklin erfand ein Mittel, das Mehl auf Seereisen lange Zeit gut zu erhalten, indem er die Fässer mit Stanniol ausfütterte b).

a) Halle Magie II. S. 176. b) Ebendaselbst III. S. 318.

Mehlkasten sollen zuerst in Spanien erfunden und gemacht worden seyn.

Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 98.

Mehlsieb s. Sieb.

Meidenbach (Joh.) s. Holzschnitt.

Meidinger (Freyherr von) s. Haus- und Reise-Laboratorien, Torf. Eben dieser Freyherr von Meidinger, der als Gelehrter und als Erfinder gleich berühmt ist, hat auch eine Farben-Drehmaschine erfunden, die für den Naturforscher und Physiker sehr wichtig ist, und von der ich gelegentlich ausführliche Nachricht geben werde.

Meignier s. Luftschifffkunst.

Meile, ein Längenmaaß, ist römischen Ursprungs, und kommt von milliare her, welches bey den Römern 1000 Schritte waren, jeden zu fünf Schuh gerechnet, also 5000 Schuh oder 4600 pariser Schuh. Die Längenmaaße oder Reisemaaße sind indessen sehr alt. Schon zu Jacobs Zeit rechnete man nach Feldwegesweiten oder nach Stadien a) und Anaximander trug die Entfernung vieler Oerter im Jahr 3626 nach Stadien auf die Karte von Kleinasien auf.

a) 1 Mose 35, 16.

Meilensäulen, sind Säulen auf den Landstraßen, die allemal eine Meile weit von einander entfernt sind. Die Römer hatten schon dergleichen. C. Sempronius Gracchus, gab im Jahr 619 nach Erbauung Roms ein Gesetz, daß alle Meilen weit auf den Landstraßen ein Stein errichtet würde a). In der Herzoglichen Gallerie zu Florenz werden noch römische Meilensäulen aufbewahret b). In

Sach-

Sachsen ließ der Kurfürst August die ersten Meilensäulen errichten c).

a) J. J. Hoffmanni Lex. univers. Basil. 1677. T. II. p. 540. b) Wehrs vom Papier- und Schreibmassen. S. 16. c) Gehler physikal. Wörterbuch III. p. 189.

Meilenzeiger, Postzeiger ist ein Buch, worinn die Namen der Oerter, ihre Wege zu einander und ihre Entfernungen von einander angegeben sind. Man hat sehr alte italienische Schriften dieser Art. Unter die alten deutschen Meilenzeiger gehört der vom Sebastian Münster, den Dryander 1544 verbessert herausgab. Aehnliche Werke geben Daniel Winzenberg zu Dreßden 1559, Georg Mair zu Augsburg 1563, der ihn selbst verfertigte und auch stach a), Hieronymus Bessel 1589 zu Leipzig, und Levin Hülsius 1597 zu Nürnberg heraus.

a) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg, von P. von Stetten dem jüngern. II. Th. 1788. S. 15.

Meissel oder Grabeisen, womit man vor Alters die Schrift in Stein und Metall grub, ist ein sehr altes Werkzeug, dessen schon Hiob gedenkt a). Zur Zeit des Agatharchides fand man beym Aufnehmen der alten Bergwerke einen Meissel von Kupfer b) (s. Kupfer.)

a) Hiob 19, 24. b) Agatharch. apud Phot. p. 1341 — 1344.

Melampus, s. Kräuterkunde, Niesewurz, Purganz.

Melan (Claudius) s. Kupferstecherkunst.

Melanchton s. Logik.

Melki (Jacob von) s. Seekarten.

Melianthus oder Honigbaum, aus dessen Blüthen ein dem Honig gleicher süßer Saft tröpfelt, kam ursprünglich aus Afrika, und wurde zuerst durch Paulus Herrmann († 1695) einen Professor der Botanik zu Leyden bekannt gemacht.

Hübners Kunst- und Naturlexicon 1746. S. 1299.

Melin de Saint-Gelais s. Madrigal.

Melissa s. Honig.

Melissus s. Götzendienst.

Melissus (C.) s. Schauspiel.

Mellawitz s. Versilberung.

Melodica, ein Orgelwerk, welches dem Tone der Flöte überaus nahe kommt, dabey aber dennoch etwas eigenes hat, wodurch es sich von allen andern Instrumenten unterscheidet, wurde vom Herrn Johann Andreas Stein, gebürtig aus Heidelsheim in der Churpfalz, als er sich zu Augsburg aufhielt, erfunden, wo er sich auch 1771 in dem Concerte der Herren Geschlechter Stuben zum erstenmal drauf hören ließ.

Kunst- Gewerb- und Handwerkögeschichte der Rst. Augsburg vom Herrn Paul von Stetten dem jüngern, 1779. 1. Th. S. 161.

Melodien und Rythmen erfond Linus, ein Zeitgenosse des Orpheus, zuerst unter den Griechen.

Diod. Sic. Lib. III. cap. 67.

Melo-

Melodien ſ. Kirchenmelodien.

Melpomene ſ. Hackbret, Muſik, Schauſpiel.

Melville ſ. Morgenröthe.

Memmersdörfer (Georg) ſ. Scheere.

Memoires, eine Quittung hiſtoriſcher Schriften, welche Philipp de Commines oder Philippus Cominäus, der 1509 im 64ſten Jahre ſeines Alters ſtarb, zuerſt unter dieſem Titel herausgab: Memoires ſervans à l' hiſtoire de France durant les regnes de Louis XI, Charles VIII, Louis XII, Francois I et Henry II.

Stolle Hiſtorie der Gelahrtheit. Jena 1724. 1. Th. 6. Kap. §. 53. S. 294.

Memoria localis, iſt die Fertigkeit des Gedächtniſſes, da man ohne mühſames Suchen gleich den Ort zu finden weiß, wo etwas ſteht. Simonides von der Inſel Ceos im ägeiſchen Meere, der gegen die 75 Olympiade noch lebte, ſoll ſie bey folgender Gelegenheit erfunden haben: als Scopas und ſeine Gäſte von dem einſtürzenden Zimmer zerſchmettert und unter dem Schutt vergraben wurden, waren ſie ſo entſtellt, daß man die Leichname nicht mehr von einander unterſcheiden konnte. Den Verwandten war aber doch daran gelegen, die Getödeten zu erkennen, damit jede Familie den, der ihr angehörte, begraben könnte. Simonides, der bey dem Gaſtmal geweſen, aber vor dem Einſturz des Zimmers herausgerufen wurde, half daher den Verwandten aus ihrer Verlegenheit, indem er ſich noch der Plätze deutlich erinnerte, wo jeder von

den Gästen gesessen hatte, und durch dieses Mittel war er im Stande, jeder Familie ihren Anverwandten zu zeigen. Hierauf stellte er eine Betrachtung über die Wichtigkeit der Ordnung an, in so weit sie das Andenken der Gegenstände erleichtert, und erfand die Kunst die Gegenstände mit gewissen Oertern zu verbinden, die man auch memoriam localem nennt.

Cicero de Orat. Lib. II. fol. 87. D. Quintilian. Lib. XI. cap. 2. p. 517.

Memphis s. Pantomime oder Schauspiel.

Menachem Ben Saruck s. Lexicon.

Menechmus s. Geometrie, Gleichung, Linie, Würfel.

Menander s. Schauspiel.

Mendanna s. Salamons-Inseln.

Mendoza (Alvarez) s. Salomons-Inseln.

Menecrates s. Diachylon.

Menes s. Brücke, Götzendienst.

Meneses s. Papus.

Menke (Otto) s. Journal.

Menning, eine rothe Farbe, die aus kalcinirtem Bley bereitet wird. D. C. W. Rose hat die bisher nicht völlig bekannte Kunst, Mennig zu brennen, so wie sie seit vielen Jahren zu Rollhofen, fünf Stunden von Nürnberg, getrieben wird, beschrieben.

Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius 1. B. 1786. S. 57.

Menon

Menon s. Buchstab.

Menschenopfer s. Opfer.

Menstruum universale, wodurch man alle Körper auflösen, verbessern und zu guten Arzneyen machen können soll, erfand Johann Rudolph Glauber, und beschrieb es 1655 in folgender Schrift: J. R. Glaubers Apologie gegen Christoph Farners Lügen.

Menuet, ein Tanz, soll zuerst aus Poitu, in Frankreich, zu uns gekommen seyn.

Jablonskie Allgem. Lex. Leipz. 1767. I. p. 874.

Mercator (Gerhard) s. Landkarte, Seekarte.

Mercator (Nicol.) s. Linie.

Merchiston (Neper von) s. Logarithmen.

Mercur. Es gab mehrere Personen dieses Namens, unter denen diejenige, welche auch Hermes Trismegistus heißt, die berühmteste war, deren Erfindungen bey dem Namen Hermes angezeigt sind. Man pflegt sie durch die Beynamen, der erste, der zweyte u. s. w. zu unterscheiden; es ist aber nicht zu leugnen, daß diese Personen bey den alten Schriftstellern oft mit einander verwechselt werden. Man schreibt den andern dieses Namens Erfindungen zu, die man unter folgenden Wörtern finden wird: Bündniß, Gewicht, Götzendienst, Handlung, Klanggeschlecht, Kräuterkunde, Lyre, Pfeife, Saitenmacher, Silber, Weberkunst.

Mercur s. Queckfilber.

Mercur ist einer von den untern Planeten, die der Sonne näher sind, als die Erde. Seine Bahn um die Sonne ist eccentrisch, und er durchläuft sie

in

in 87 Tagen, 23 Stunden, 15 Minuten, 37 Secunden. Seine Bewegung sollen die Egyptier zuerst entdeckt haben a). Den Durchgang des Mercurs vor der Sonne sagte Kepler zuerst vorher, erlebte ihn aber nicht; Gassendi beobachtete ihn zu Paris 1631 am 7. November zuerst. Seit Erfindung der Fernröhre hat man auch gefunden, daß Mercur, wie der Mond, ab und zunimmt; seine Phasen hat Hevel b) abgebildet.

a) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrsamkeit. 1752. 2. B. S. 69. b) Selenographiae Proleg. p. 70.

Mercurialsalbe war schon 1494 bekannt.

Merianin (Maria Sybilla) s. Insecten-Malerey.

Mersenne s. Cyclois.

Merveille (von) s. Kaffee.

Mervilleux (Franz von) s. Landkarten.

Mesigneton s. Schiffsbaukunst.

Mesmer s. Magnetische Kur, Magnetismus.

Mespres s Obelisk.

Messe, ist ein großer Jahrmarkt in einer berühmten Handelsstadt. Den ersten Jahrmarkt soll Iphytus aus der Stadt Elis a), nach andern aber die Phönizier gehalten haben b). Die Leipziger Messe nahm ihren Anfang im Jahr 1268 c).

a) Vellej. Paterc. Histor. Lib. I. p. 15. Edit. Lipf. anno 1648. b) Plin. Nat. Hist. Lib. VII. c. 56. c) Hübners Zeitungs-Lexicon 1752. S. 1144.

Messer hatte schon Abraham a), woraus es gemacht war, läßt sich nicht bestimmen. Die meisten alten

Völker bedienten sich hierzu scharfer Steine; Zipora beschnitt ihren Sohn mit einem scharfen Steine b); auch Josua c) bediente sich steinerner Messer. In Egypten wurde ein gewisser äthiopischer Stein als Messer zubereitet, und besonders zur Oefnung der einzubalsamirenden Leichname gebraucht d). Das äthiopische Volk, Aluajah, bediente sich auch bey der Beschneidung der Kinder eines steinernen Instruments e) und die Priester der Cybele castrirten sich mit scharfen Steinen f).

In England wurden die ersten Messer im Jahr 1563 unter der Elisabeth gemacht g).

Messer à coulisses, die sich in drey Theile verändern, und womit man eben so gut Eisen als Holz schneiden kann, wie auch Messer von 10 Klingen, die alle im Griff vollkommen gut verborgen sind, verfertiget Herr Lethien zu Paris h).

Herr Arbinets hat ein Messer erfunden, womit man Wurzeln und Früchte nach beliebiger Dicke zerschneiden kann. Es kommt dem gemeinen Kohl- und Gurken-Hobel nahe i).

a) 1 Mos. 22, 6. b) 2 Mos. 4, 25. c) Josua 5, 2. d) Herodot. Lib. II. cap. 86. e) Hiobi Ludolfi Hist. Aethiop. Lib. III. cap. 1. §. 21. f) Plin. Nat. Hist. Lib. 35. cap. 12. g) Schroeckhs Allgemeine Weltgeschichte für Kinder. IV. Th. 2. Abtheil. S. 142. h) Gothaischer Hofkalender 1787. i) Allgemeine Litt. Zeitung. Jena 1789. Nr. 291. S. 783. in der Recension der Bibliotheque Physico économique instructive et amusante. Année 1788. Paris. c. Buisson.

Messier s. Komet.

Messing, Gelbkupfer, ist eine Mischung von etwa drey Theilen reinem Kupfer mit einem Theile reinem Zink. Man glaubt insgemein, daß die Egyptier zuerst darauf verfallen sind, das rothe Kupfer mit andern Mineralien in einem solchen Verhältniß zu verbinden, daß eine gelbe Mischung daraus entstand, welche die Alten Orichalcum nannten. Die Griechen sollen diese Kunst den Egyptiern abgelernt haben a). Vor den Zeiten des Aristoteles scheint das Messing aus Kupfer und Zinn gemacht worden zu seyn; aber zur Zeit des Aristoteles, Strabo, Theophrast, Galen und Plinius wurde schon der gegrabene Galmey zur Bereitung des Messings gebraucht, denn Aristoteles erzählt, daß in dem Lande, welches die Mossynoeci bewohnten, ein Kupfer gefunden wurde, welches, ohne Zusatz von Zinn, blos durch Zusammenschmelzung mit einer dort befindlichen Erde dem schönsten Glanz annehme. So erzählt auch Strabo, daß sich um Andera eine Erde finde, die mit Kupfer zusammengeschmolzen, Messing gebe. Aus dem Theophrast, Galen und Plinius erhellet ebenfalls, daß der gegrabene Galmey zur Bereitung des Messings angewendet wurde. In England sollen schon die alten Britten Messing verfertiget haben, und man meynt noch jetzt Trümmern von ihren Messinghütten zu finden b).

Im Jahr 1533 fand Erasmus Ebner, Rathsherr zu Nürnberg, der 1577 zu Helmstädt, als Hofrath des Herzogs Julius von Braunschweig, starb, daß der damals nicht geachtete Ofengalmey,

mit

mit Kupfer vermischt, Messing gebe. Er machte diese Entdeckung auf dem Harze c).

Im Jahr 1619 fieng der Messinghändler Georg Loss zu Nürnberg an, Messing, auf niederländische Art, aus Kupfer und Galmey zu bereiten d).

Erst in der Mitte des 16ten Jahrhunderts, unter der Königin Elisabeth, entdeckten die Engländer den Galmey wieder in ihrem Reiche e).

Gilbert Clark lehrte am Ende des vorigen Jahrhunderts das bisher unbrauchbare Mundick zum Messing brauchen f).

In Schweden wurde 1646 die erste Messingbrennerey angelegt g).

a) Juvenal de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe 1752. 2. Th. 30. Kap. S. 399. b) Beckmanns Anleitung zur Technologie. Göttingen 1787. S. 461. 462. c) Antipandora II. S. 550. d) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 79. e) Beckmann a. a. O. S. 462. f) Ebendas. S. 468. g) Antipandora II. S. 548.

Meß-Instrument. Ein Meßinstrument zur Bestimmung der Länge, hat der französische Ingenieur Sornay erfunden. Es ist nicht viel breiter als ein ordentlicher Quadrant, und die Berechnung der Länge ist nicht viel schwerer, als die Berechnung der Breite a).

Herr Artillerie-Lieutenant Neander der Zweyte in Berlin, hat ein compendiöses Meßinstrument erfunden, vermittelst dessen jedermann ohne beson-

dere

dere mathematische Kenntnisse, und ohne irgend eine Berechnung, in der Geschwindigkeit die Entfernung der ihm vor Augen liegenden Gegenstände, Höhen und Flächen erfahren kann. Der Herr Erfinder überreichte das Instrument Sr. K. Majestät von Preussen, und es erhielt den Beyfall berühmter Kenner, nemlich des Herrn Generalmajor von Regler, und des Herrn Major Hartmann. Dieses Instrument, welches äußerst bequem zum Fortbringen, und zwar in der Form eines mittelmäßigen Reißzeuges, etwa $1\frac{1}{4}$ Pfund schwer eingerichtet ist, und zu dessen Stativ ein Stock dient, den man zum Spazierengehen gebrauchen kann, nützet hauptsächlich dazu, in äußerst größter Schnelligkeit und beynahe in jeder Lage alle Distanzen von 100 bis 3500 Schritte, die Entfernung zweyer Oerter, zu deren keinem man kommen kann, z. B. die Größe eines Lagers und einer aufmarschirenden Armee, desgleichen auch von Höhen u. s. w. mit größter Genauigkeit, und zwar ohne dabey im Geringsten sich mit Berechnungen beschäftigen zu dürfen, zu erfahren. Es übertrift daher den Gebrauch aller bisher bekannten Meßinstrumente, indem es zugleich ein Astrolabium enthält, und wird durch den geringen Zeitaufwand, der dabey erfordert wird, um es anwendbar zu machen, überaus schätzbar. Besonders wird es jedem Offizier erwünscht seyn, vornemlich denjenigen, welche nicht immer in Uebung gewesen, oder welche in den nöthigen Vorerkenntnissen, die zu militärischen Vermessungen nöthig sind, versäumt wurden, indem man nicht allein diese, sondern auch sogar den Gebrauch der

Zahlen

Zahlen entbehren kann. Die Pränumeration auf dieses Instrument, nebst Beschreibung und Kupfer, welches vom Gebrauche desselben unterrichtet, ist 6 Louisd'or in Golde. Der nachherige Preis ist 8 Louisd'or b).

a) Kurze Geschichte der merkwürdigen Begebenheiten, Entdeckungen und Erfindungen. Von C. L. Reinhold. Osnabrück, 1785. b) Anzeiger 1791. Drittes Quartal. Nr. 50. S. 374. Erlanger Realzeitung 1791. Anhang. Nr. 71. S. 642. 643. Augsburgische ordinaire Zeitung 1791. Nr. 212.

Meßkatalogus, Meßverzeichniß s. Bücherverzeichniß.

Meßschnur, deren sich die Feldmesser zur Ausmessung der Länder bedienen, war schon dem Moses a) und Josua b) bekannt.

a) 5 Mose 32, 9. b) Josua 17, 14.

Meßtisch, ist ein kleines viereckichtes mit Papier überlegtes Tischchen, worauf sich ein bewegliches Lineal mit zwey Dioptern befindet. Dieses Tischchen, welches auf einem Stativ ruhet und dazu dient, Weiten und Höhen zu messen, wie auch Felder in den Grund zu legen, wurde von dem ersten Professor der Mathematik zu Altorf, Johann Prätorius († 1616), gegen das Jahr 1611 erfunden, und nach seinem Namen mensula Praetoriana oder das Prätorianische Meßtischchen genannt a). Georg Andreas Boeckler, ein Straßburger, aus der zweyten Hälfte des 17ten Jahrhunderts, war der erste, der den Prätorianischen Meßtisch verbesserte b);

noch mehr wurde er von Johann Jacob von Marinoni um 1750 verbessert; die Fläche des Marinonischen Meßtisches läßt sich verschieben, um ihr die senkrechte Stellung des Operationspunkts über dem Standpunkte zu geben c). Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher wohnhaft zu Augsburg, erfand 1767. einen neuen Meßtisch, und verbesserte ihn 1774. Um 1772. erfand er einen neuen geometrischen Universalmeßtisch, den er mit einem Winkellineal und Distanzenmeßtubus versah d). Von Kirchers Meßtisch siehe Pantometer.

a) Dan. Schwenter Geomet. pract. Tract. 3. p. m. 637. seq. Daniel Schwenters Beschreibung des geometrischen Tischleins, welches Johann Prätorius erfunden. Nürnberg 1619. 4. b) Sion mathematische Werkschule. Weitere Eröfnung von J. G. Doppelmayr 1741. S. 5. c) J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1034. d) G. F. Branders Beschreibung eines Spiegelsextanten 1774. S. 33. bis 50. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgeschichte der Rst. Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern 1779. S. 181.

Mestres s. Obelisk.

Metalle, sind Körper, die im Feuer flüßig werden, wenn sie kalt sind, glänzen, und unter dem Hammer gestreckt werden können. Von der Entdeckung der Metalle wird man das nöthigste unter dem Worte Bergwerk und unter den Namen der einzelnen Metalle finden. Die Metalle werden eingetheilt in edle oder feuerbeständige, als Gold, Silber und Platina, deren letzteren Don Antonio Ulva,

loa, der die französischen Gelehrten bey der Gradmessung in Peru begleitete, zuerst in seiner 1748. zu Madrid gedruckten Reisebeschreibung gedenkt; ferner in unedle, die nicht im Feuer beständig sind. Diese letztern theilt man wieder ein in dehnbare, als Queckſilber, das gefroren sich hämmern läßt, Bley, Kupfer, Eisen, Zinn und Zink, aus dem man Drat ziehen kann, ferner in undehnbare Metalle, welche Halbmetalle genannt werden, als: Spießglaskönig, ein silberweißes Halbmetall, Arsenikkönig, ein Halbmetall von schwärzlicher Farbe, Wismuth, Koboltkönig oder Saturnit, den Brandt 1733 entdeckte, und 1735 beschrieb, Nickelkönig, den Cronstedt 1751 entdeckte, Braunsteinkönig, welchen Gahn 1774 und auch Bergmann im Braunstein entdeckten, Uranit oder Uranium, ein Halbmetall, das Professor Klaproth in Berlin aus der Pechblende zog, und 1789 bekannt machte, auch haben Scheele und Bergmann aus dem Tungsteine oder Schwersteine ein neues Halbmetall gezogen, welches die Gebrüder de Luyart aus dem Wolfram erhielten, und Wolframskönig nannten, und Herr Hofapotheker Meyer in Stettin hat die weisse Erde im Gußeisen als ein Halbmetall bekannt gemacht.

Metallkalke. Die beträchtliche Vermehrung des absoluten Gewichts der Metalle nach ihrer Verkalkung soll schon der Araber Geber im achten Jahrhundert bemerkt haben a), und Jean Rey erklärte schon 1630 diese Vermehrung des Gewichts, durch die hinzutretende Luft, welche die Metalle bey ihrer Ver-

Verkalkung einsaugen; er behauptete dieses besonders von der Entstehung der Zinn- und Bleykalke b). Chaussier entdeckte zuerst, daß man Bley- Eisen- und Queckſilberkalke, ohne weiteren Zusatz, blos durch brennbare Luft wieder herstellen, oder reduciren könne c).

a) Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 140. 1787. b) Jean Rey Essais sur la Recherche de la cause, pour la quelle l' Estain et le Plomb augmentent de poids, quand on les calcine, à Bazas. 1630. c) Gehler Physikal. Wörterb. II. S. 369.

Metallurgie, Hüttenkunde, ist ein Theil der practischen Chymie, welcher von der Gewinnung und Aufbereitung der Metalle aus ihren Erzen oder von den Mitteln handelt, die Metalle von den fremden Theilen zu scheiden, mit welchen sie die Natur versetzt hat.

Da der Gebrauch der Metalle so alt ist: so zählt man die Kenntniß ihrer Bereitung mit Recht unter die ältesten, und leitet von ihnen den Ursprung der Chymie ab.

Goguet macht den Thubal-Cain zum Erfinder der Metallurgie a); daß Moses eine schwere Probe darinn abgelegt habe b), ist ungewiß, denn nach den neueren Auslegungen verbrannte Moses nicht das Gold zu Pulver, sondern nur das hölzerne Kalb, welches mit dünnem Goldblech überzogen war.

Die Chineser schreiben die ersten metallurgischen Kenntnisse, besonders das Gießen der Metalle,

le, theils dem Kayser Chin-nong, theils dem Hoang-ti zu c). Die Phönizier legen die Erfindung der Metallurgie ihren ersten Beherrschern bey e). Einer von diesen alten Beherrschern war Helios (siehe Gold), ein anderer hieß Vulkan, der auch metallurgische Arbeiten verstand f). Die Griechen nennen den Helios und Erichthonius als die Erfinder der Metallurgie (siehe Gold, Silber); auch sagten sie, daß ihnen Prometheus gezeigt habe, die Metalle zu bearbeiten g). Mit dem Verfall der Titanen verfiel auch die Metallurgie wieder unter den Griechen, und Cadmus war unter ihnen der erste, der diese Kunst wieder erneuerte; er soll die Kunst, das am Thracischen Berge Pangäus von ihm entdeckte Gold zu schmelzen, erfunden haben (s. Gold). Die Schmelzung und Scheidung des Kupfers schreiben einige den Chalybern bey Trapezunt, andere den Cyclopen, aber Clemens von Alexandrien den alten Pannoniern, und Strabo den Telchinen zu.

Die Römer, welche den Sol oder Helios für den Erfinder der Metallurgie hielten, verstanden die Kunst nicht, Gold und Silber von einander zu scheiden. Wenn daher das Silber, das dem einen Herrn gehörte, mit dem Golde, das einem andern Herrn gehörte, vermischt worden war: so verordneten ihre Gesetze, daß die Masse nach Verhältniß des Theils, den jeder daran hatte, getheilt werden sollte h).

Der erste metallurgische Schriftsteller unter den neueren, ist der Araber Geber, der etwa im ach-

ten Jahrhundert von der Läuterung der Metalle schrieb.

Die Metallurgie wurde auf dem langsamen aber schweren Wege der Erfahrung erweitert, und erhielt erst in neueren Zeiten, vorzüglich in Deutschland und Schweden, die Form einer Wissenschaft.

Unter den Deutschen that sich zuerst Albertus Magnus († 1280) in dieser Kunst hervor, der fünf Bücher de mineralibus et metallis schrieb i). Paracelsus von Hohenheim († 1541) legte sich in Ungarn stark auf die Verarbeitung der Metalle. Joh. Georg Agricola übertraf aber in seinem Werke de re metallica Lib. XX. Basil. 1546 alle seine Vorgänger; aber auch dieser wurde bald von dem Lazarus Erker, Oberaufseher der Ungarischen Bergwerke, übertroffen, der 1574 in seiner Aula subterranea, nebst dem Agricola, zuerst die Hüttenarbeiten in Verbindung mit dem Bergbau beschrieb.

In Italien war Vannuccio Biringoccio, ein Edelmann aus Siena und Mathematiker, der zu Ende des 15. und zu Anfange des 16. Jahrhunderts lebte, der erste, der in seinem Buche von der Pyrotechnia, welches 1540 herauskam, von der Metallurgie schrieb k). Außer diesen haben noch Conrad Gesner († 1565), Valerius Cordus († 1544), Johann Kentmann († 1568) und Georg Fabricius († 1571) von Metallen und Erzen geschrieben. Boissard († 1602) schrieb in seiner Abhandlung von den Münzen auch von der Reinigung der Metalle, besonders des Goldes. Im Jahr 1653 zählte Borel 4000 Chymisten, die in Minerali-

ralien arbeiteten. Joh. Joachim Becher († 1682) und Joh. Fried. Henckel († 1744) haben zuerst gezeigt, daß alle Metalle Eisen und Gold bey sich haben l). Tournefort behauptete 1727 die Vegetation der Metalle m). In einer Insel des Tyrrhenischen Meers liefern einige erschöpfte Gruben, in einer Zeit von zehn Jahren, eine erstaunenswürdige Menge Eisen. Der Ritter Digby redet auch von einer Erde, welche, wenn sie an die Luft gestellt und einige Monate lang mit Regenwasser angefeuchtet wird, verschiedene Arten der Metalle hervorbringt n).

Die Metallurgie gewann besonders viel durch die Verbesserung der Chymie. Die vorzüglichsten Werke von derselben sind: Schlüters Unterricht von den Hüttenwerken. Braunschweig 1738. — Cramers Anfangsgründe der Metallurgie. Blankenburg 1774-1777. 3. Th. kl. Fol. Kürzere Anleitungen zur Metallurgie haben Gellert 1755. Wallerius 1768 und Scopoli 1789 geschrieben.

a) 1 Mose 4, 22. b) 2 Mos. 32, 20. c) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 272. d) Euseb. Praep. Evang. p. 35. B. e) Diod. I, 15. p. 19. III, 14. p. 184. f) Homer. Odyss. VI. v. 233. 234. g) Aeschylus in Prometh. vinct. v. 501. h) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übers. von Joh. Erh. Kappe 1752. 2. Th. 25. Kap. S. 339. i) J. A. Fabricii Allg. Gesch. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 978. k) Antipandora III. 1789. S. 210. l) Lichtenberg Magazin, 1784. 2. B. 4. St. S. 38. m) Tournefort Voy. du Levant. Lettre II. p. 179.

p. 179. Lettre V p. 228. Lyon. 1727. 8. n) Juv. de Carlencas Geschichte a. a. O. S. 351. 352.

Metaphrastes (Simeon) ſ Legenden.

Metaphysik ist eine Wissenschaft, die sich mit den ersten Begriffen, den Grundursachen und dem Wesen der Dinge überhaupt, und der geistigen Substanzen insbesondere beschäftiget.

Die Egyptier hatten schon einige Kenntnisse, die in die Metaphysik einschlugen (siehe Seelenlehre).

Bey den Griechen legte Thales († 3439) den ersten Grund zu metaphysischen Kenntnissen, welche Pythagoras (um 3500), der sich einige Zeit in Egypten aufgehalten hatte, erweiterte. Plato († 3638) nahm die Grundsätze des Pythagoras, die Ordnung der Intelligenzen, nebst den Geheimnissen der Zahlen an, die Pythagoras erklärt hatte. Um diese Zeit soll Simon von Athen, ein Schüler des Socrates, aus dessen Unterredungen, etwas de Ente geschrieben haben a). Aristoteles war aber der erste, der um 3648 eine ordentliche Metaphysik schrieb, und diese Wissenschaft in eine Kunstform brachte, daher er auch für den Erfinder der Metaphysik gehalten worden ist b). Sie bestand aus 14 Büchern, wovon ihm aber das eilfte abgesprochen wird. Aristoteles nannte sie philosophiam primam und scientiam de Ente c); er behauptete, daß nur diese Wissenschaft allein des Namens einer freyen Kunst würdig sey d). Den Namen Metaphysik soll sie daher bekommen haben, weil man für gut fand, diese Wissenschaft erst nach der Physik zu lehren; auch führte sie denselben noch

nicht

nicht zu Aristoteles Zeit, sondern erhielt ihn erst von dessen Nachfolgern e). Einige glauben, daß Andronicus von der Insel Rhodus, der zu des Cicero Zeit in Rom die Schriften des Aristoteles kaufte, corrigirte, in bessere Ordnung brachte, und zuerst in Rom bekannter machte, ihr zuerst die Ueberschrift τα μετα τα φυσικα gegeben habe f). Des Aristoteles Metaphysik wurde viele Jahrhunderte in den Schulen gebraucht.

Unter den Deutschen schrieb Albertus Magnus († 1280) die erste Metaphysik g), wie er denn auch der erste Deutsche war, der über die Werke des Aristoteles commentirte h).

Cartesius († 1650) machte zuerst viele Veränderungen in der Metaphysik, und nahm den Beweis seines Daseyns daraus, daß er dachte. Durch Herrn von Leibnitz († 1716) gewann die Metaphysik eine ganz andere Gestalt; er erfand das System der vorher bestimmten Harmonie. Herr von Wolf († 1754) brachte Leibnitzens Gedanken in ein System, welches er mit eigenen Zusätzen vermehrte, und den Namen Metaphysik in deutscher Sprache einführte i).

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 364. b) Ebendas. 2. B. S. 170. und 1. B. S. 364. c) Stolle Hist. der Gelahrtheit. Jena 1724. S. 466. d) Aristot. Metaph. Lib. I. cap. 2. e) Stolle a. a. O. f) J. A. Fabricii Allg. Gesch. der Gelehrsamk. 1754. 3. B. S. 322. g) Reimm. Hist. Lit. Vol. II. p. 160. h) Ibidem. p. 126. i) Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste,

überf. v. J. Erh. Kappe. 1749. 1. Th. 2. Abſch. 4. Kap. S. 205 — 208.

Metellus ſ. Marmor.

Meteore oder Lufterſcheinungen, wurden von den Alten Wunderzeichen genannt. Amphyction hat ſie zuerſt beobachtet, und nach alter Sitte ausgelegt.

Plin. Nat. Hiſt. Lib. VII. ſect. 57.

Meteorograph; einen Meteorograph, der durch eine Penduluhr bewegt wird, und zu gleicher Zeit die Bewegung des Barometers, Thermometers, Anemometers und des Plagoſcopiums aufzeichnet, hat der Engländer Cumming erfunden.

Lichtenberg Magazin 1781. I. B. 1. St. S. 157.

Meteorologiſche Geſellſchaft, die ſich mit Beobachtung der Witterung abgiebt, wurde zuerſt im Jahr 1780 von dem jetzigen Kurfürſten von Pfalz-Bayern mit Beyhülfe des Abts Hemmer zu Mannheim geſtiftet.

Gehler Phyſikal. Wörterbuch III. p. 204.

Meteoroſcopium, ein Inſtrument, wodurch man die Längen und Breiten der Oerter auf der Erde beſtimmen kann, wurde vom Regiomontan gegen 1470 erfunden.

Meth ſ. Honig.

Meth (Matthäus) ſ. Gradirhaus.

Metherie (de la) ſ. Luftarten, Wachs.

Metius (Jacob) ſ. Fernglas.

Metius (Peter) ſ. Zirkel.

Meton, s. Jahr, Kalender.

Metrodorus s. Kräuterkunde.

Metrolabium, ist eine Maschine, die die verschiedenen Bestimmungen der gemeinen Meteore, der Wolken, des Windes und Regens, in so weit sie Ursachen einer gewissen Witterung seyn können, deutlich anzeigt. Sie wurde von Hrn. Preuschen in Karlsruhe erfunden, hat $5\frac{1}{2}$ französischen Fuß, besteht aus einem Globus, Windmesser, Windzeiger, Regenmesser und Wolkenmesser.

Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius. 1. B. 1786. S. 59.

Metz (Andreas) s. perpetuum mobile, Stahl.

Metzgerhandwerk, leiteten die Alten vom Hyperbius, einem Sohn des Mars, der die ersten Thiere tödete, so wie auch von Promotheus her, der den ersten Ochsen getödet haben soll. Man vergleiche Kochkunst, Opfer.

Plin. Nat. Hist. Lib. VII. sect. 57.

Meuschel (Hanns) s. Posaunen.

Meyer (Hofapotheker in Stettin) s. Halbmetalle, Metalle.

Meyer (in Paris) s. Portefeuille.

Meyer (Herr von) s. Harmonika.

Meyer (Conrad Bernhard) s. Transparent, Spiegel.

Meyer (Cornelius) s. Kameele.

Meyer (Simon) s. Trabant.

Meyer (Theodor) s. Aetzkunst.

Meyer (Tobias) s. Meereslänge, Uranus.

Meynier s. Magnetnadel, Wegmesser.

Mexico oder Neuspanien wurde 1518 durch Ferdinand Cortez entdeckt.

Univers. Lex. VI. p. 1389.

Michaël oder San-Michele s. Bastion.

Michault (J) s. Wundarzneykunst.

Michel s. Donnermaschine.

Michelini (Dominicus) s. Oelmalerey.

Michelius s. Schwamm.

Michell oder Mitchell, s. Magnet, Quadrant.

Micrometer ist ein astronomisches Werkzeug, womit man kleine Entfernungen und Zwischenräume am Himmel, die scheinbaren Durchmesser der Sterne, der Sonnenflecken, Mondsflecken, den Abstand der Planeten von den nahen Fixsternen, den Abstand der Saturns- und Jupitersstrabanten von ihrem Hauptplaneten und andern Kleinigkeiten am Himmel messen kann. Man bringt das Micrometer theils in der Röhre des Fernglases zwischen beyden Gläsern, da, wo der Ort des Bildes ist, theils auch in den Microscopen an.

Der erste Erfinder des Micrometers war der Engländer, Wilhelm Gascoigne, welches Richard Townley theils aus den Papieren des Gascoigne a), theils durch Flamstead bewies b). Wirklich hat auch Herr Bevis eine selbst genommene Abschrift eines Briefs vor sich, den Gascoigne im Jahr 1640 an Oughtreden schrieb, worinn eine Reihe Beobachtungen stehen, die er wirklich mit diesem

Werk-

Werkzeuge gemacht hat, welches Beweis genug ist, daß Gascoigne das Micrometer zuerst erfand, und auch zu einem guten Grad der Vollkommenheit brachte c). Es bestand aus zwey beweglichen Metallplättchen, die er in den astronomischen Fernröhren, an dem Orte des Bildes, im Brennpunkte des Objectivglases, anbrachte, und zur Messung kleiner Winkel am Himmel gebrauchte d). Es ist also ganz falsch, wenn einige e) behaupten, Christian Huyghens (geb. 1629 † 1695) habe den ersten Gedanken davon gehabt, und durch das, was er von der Manier, den scheinbaren Diameter der Planeten zu messen, geschrieben, die erste Gelegenheit dazu gegeben, indem jene Manier ein Micrometer in sich schließe, obgleich der Name damals noch nicht bekannt gewesen sey; denn Huyghens machte jene Manier zuerst 1658 f), dann 1659, bekannt; wie kann er also den ersten Gedanken zum Micrometer 1658 gegeben haben, da Gascoigne die mit diesem Werkzeuge angestellte Beobachtungen schon im Jahr 1640 beschrieben hatte? Wahr ist es indessen, daß Huyghens auch ein solches Werkzeug hatte, womit er die Durchmesser der Planeten bestimmte; es bestand aus einigen Messingplättchen mit zusammenlaufenden Seiten, die er durch Einschnitte ins Fernrohr schob, und dann bemerkte, an welcher Stelle ihre Breite gerade den Planeten bedeckte. Doppelmayr schreibt ihm noch ein anderes Micrometer zu, welches aus einem messingenen Ringe bestand, über den 2 Fäden kreuzweise gespannt waren, so daß sie 4 rechte Winkel bildeten g).

Gascoigne theilte das Bild im Brennpunkte durch die Bewegung zwoer metallener Platten, mit sehr scharfen Ecken, ein; dieses Micrometer verbesserte Robert Hooke († 1703) indem er dafür zwey feine parallel gespannte Haare vorschlug h); auch erfand er noch ein anderes neues Micrometer i).

Im Jahr 1662 hatte der Marchese Malvasia bereits das Fadenmicrometer erfunden; es bestand aus einem Gitter von Silberdrat, welches in dem gemeinschaftlichen Brennpunkte des Objectiv- und Ocularglases angebracht war. Durch die Umdrehung des Gitters oder Fernrohrs ließ er einen dem Aequator nahen Stern längst einem der Fäden des Netzes sich bewegen, zählte nach einer Secundenuhr die Zeit, welche der Stern auf seinem Wege von einem Faden bis zum andern zubrachte, wodurch er also die Entfernungen der Fäden in Minuten und Secunden eines Grads ausgedruckt erhielt. Mit diesem Werkzeuge konnte er kleine Distanzen der Fixsterne, Mondflecken und Planetendurchmesser messen k).

Die Franzosen wollten die Erfindung des Micrometers ihrem Landsmann Auzout zuschreiben, welcher 1661 auf diese Erfindung gekommen seyn soll, für welches Jahr man aber nicht einmal ein Zeugniß aufstellen kann. De la Hire, der sich alle Mühe gab, die Franzosen Adrian Auzout und Picard zu Erfindern des Micrometers zu machen, wußte weiter nichts dafür anzuführen, als den Auszug eines Briefs, den Auzout am 28sten December

ber 1666 an Oldenburghen geschrieben hatte; da aber Gascoigne schon 1640 seine Beobachtungen mit dem Micrometer bekannt machte: so ist es ausgemacht, daß weder Auzout, noch Picard, sondern Gascoigne der wahre Erfinder des Micrometers ist. So viel ist aber gewiß, daß Auzout diesem Werkzeuge zuerst den Namen Micrometer beylegte m), daß er ferner nebst Picarden das Micrometer des Malvasia verbesserte, und diese Verbesserung 1666 bekannt machte. Beyde bedienten sich, statt des Gitters von Silberdrat, zwey seidener Fäden, wovon der eine unbeweglich, der andere aber in einen Rahmen gespannt war, den man, zu genauerer Eintheilung, mittelst einer Schraube vor- oder rückwärts bewegen konnte n).

Hevel verbesserte das Micrometer des Auzout, indem er parallele Fäden nahm, deren Abstand sich durch Schrauben ändern ließ, daß man das zu messende Bild dazwischen fassen konnte. C. G. Hecker beschrieb es 1708 o). Es ist aber streitig, ob Hevel der erste Erfinder dieses Micrometers ist; denn Olaus Römer (geb. zu Aarhus 1644) meldet in einem um 1676 verfertigten Aufsatze, daß er sich des Micrometers mit parallelen Fäden zugleich mit Picard auf der Pariser Sternwarte bedient habe, daher auch Horrebow p) glaubt, de la Hire, der blos Auzout und Picard nennt, habe Römers Namen mit Vorsatz verschwiegen.

Das wohlfeilste, beste und einfachste Micrometer, dem Euler den Vorzug vor allen andern gab, wurde von Gottfried Kirch, Astronom in Ber-

Berlin (geb. in Guben 1639 gest. 1710) im Jahr 1679 erfunden, und 1696 in einem von ihm herausgekommenen Kalender zuerst beschrieben. Es bestand aus einem messingenen Ring, der mit zwey in seinem Durchmesser befindlichen Schrauben versehen war, die im Mittelpunkte des Ringes zusammentreffen. Dieses Micrometer wird so im Fernrohr angebracht, daß die Schrauben durch den gemeinschaftlichen Brennpunkt des Objectiv- und Augenglases gehen, wo sich der Gegenstand abbildet, den man durch das Fernrohr betrachtet q).

De la Hire erfand ein neues Micrometer, indem er den Doppelzirkel dazu gebrauchen lehrte. Der Doppelzirkel ist ein Instrument, dessen Schenkel auf der einen Seite z. B. 10 mal größer sind, als auf der andern. Die kürzesten Schenkel werden durch einen Einschnitt in das Fernrohr geschoben, und auf die Objecte, die sich im Fernrohr vorstellen, gerichtet, und die längsten Schenkel werden dann mit eben der Oefnung auf einen abgetheilten Maaßstab gestellt r).

Auch der Professor Theodor Balthasar in Erlangen erfand ein neues Micrometer, das er 1710 in seiner Micrometria beschrieb s).

Dollond erfand ein besonderes Objectivmicrometer t).

Um die Unterschiede der Rectascensionen und Abweichungen zweyer Sterne zugleich zu messen, erfand Cassini das astronomische Netz von 45 Graden, das Zanotti 1749 beschrieb. Es bestand aus 4 im Brennpunkte befestigten Kreuzfaden, deren

einer

einer mit dem Sterne in paralleler Richtung stand. Die dabey von Dr. Bradley angebrachten Verbesserungen nebst dem Rautennetze beschreibt Smith u).

Ein anderes Netz, das zum Micrometer dient, erfand der Professor A. C. G. und beschrieb es 1710 v); es war ein Parallelogramm von vier metallenen Stäben, dessen vier Ecken beweglich waren und über welches 13 Fäden parallel ausgespannt wurden.

Man hat auch Netze aus unbeweglichen parallelen Linien oder Gittern, welche sowohl in Fernröhren als Microscopen gebraucht werden können. Millieti Deschales († 1678) und Zahn empfahlen zu Micrometern Gitter aus Pferdehaaren oder Linien auf Glas, zu Abzeichnung der Mondflecken. Deschales befestigte sein Netz von Pferdehaaren, die sich in Quadraten durchschnitten, in dem Fernrohre und sah nun, wie viele Quadrate von dem Stern eingenommen wurden; diese trug er aufs Papier, und so bekam er den scheinbaren Durchmesser des Sterns.

Ein anderes Netz erfand Olaus Römer, zu Ende des vorigen Jahrhunderts; es bestand aus subtilen Seidenfäden, und wurde am Ende des Fernrohrs angebracht. Er stellte es wegen des veränderlichen Mondsdurchmessers in ein Fernrohr mit zwey Objectivgläsern, deren Abstand man so ändern konnte, daß das Mondsbild allezeit den Raum des Gesichtsfelds ganz ausfüllte.

William Derham machte 1703 ein Netz bekannt, welches aus einem in dem Fernrohr kreuzweise an-

gebrachten Haar bestand; vor dem Fernrohr wurde ein weises Papier in gewisser Entfernung befestiget, auf dem sich dieses Netz zeigte, und statt eines Micrometers diente w). Statt der Seidenfäden haben andere auch aus Glas gezogene Fäden gebraucht x).

Der Franzos Petit († 1667) fand, daß die Seidenfäden durch die Witterung Veränderungen litten, und empfahl ein helles Stück Glas, worauf man mit einem Diamant feine Linien zog, welche nun durch die Witterung keiner Veränderung ausgesetzt waren. Petit war also der Erfinder des Glas-Micrometers. Eben dieser Petit erfand ein ganz neues Micrometer, welches 1666 bekannt gemacht wurde y).

Wenn also De la Hire, um den Veränderungen, denen die seidenen Fäden unterworfen sind, abzuhelfen, im Jahre 1701 rieth, die parallel Linien mit dem Diamant in ein feines weisses Glas oder dünnes Spiegelglas zu schneiden, und solches in den Falz der Einfassung zu legen: so war er deswegen nicht der erste Erfinder des Glasmicrometers. Das ist aber richtig, daß de la Hire eine neue Art des Glasmicrometers erfand. Er zog nemlich Anfangs sechs concentrische Zirkel, d. i. solche, die alle aus einem Mittelpunkt beschrieben, und also mit einander parallel waren, mit Dinte auf ein Papier, welches er mit Oel tränkte. Nachher verbesserte er dieses Micrometer dahin, daß er statt des Papiers eine matt geschliffene Glasscheibe nahm, auf die er die sechs concentrische in gleicher Weite abste-

abstehende Zirkel, und durch diese zwey Durchmesser, die einander rechtwinklicht durchschnitten, oder auch, statt der Seidenfäden, 13 gerade parallellaufende Linien zog, die von einer perpendicularen Linie durchschnitten wurden. Mit diesem Micrometer beobachtete er die Sonnenfinsternisse, indem er bemerkte, wie viele Ringelchen oder Zirkel bedeckt wurden z).

Herr von Wurtzelbau erfand ein anderes Micrometer nach dem de la Hirischen Grundsatz aa).

Um die verfinsterten Zolle bey einer Sonnen- oder Mondfinsterniß genau zu beobachten, hat der Ritter de Louville eine Maschine erfunden, welche macht, daß das Micrometer dem Stern immer nachfolget, den man beobachten will bb).

Tobias Meyer schlug 1750 vor, statt des Drats und der Faden, eine polirte Glasplatte zu nehmen, diese mit Tusche zu überziehen und mit einem Federkiel so viel davon hinweg zu nehmen, als erforderlich ist, um nahe an einander stehende parallel Linien darauf zu ziehen, die wieder von andern rechtwinklichten parallelen Linien durchschnitten werden cc); Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher zu Augsburg wohnhaft, verbesserte Meyers Vorschlag dahin, daß er die Linien mit einem Diamant so fein auf Glas schnitt, daß sie kaum $\frac{1}{200}$ einer Linie breit wurden. Lambert machte diese Branderischen Glasmicrometer zuerst bekannt, indem er 1769 Anmerkungen darüber herausgab dd). Eben dieser Brander, der 1783 starb, erfand auch eine besondere Maschine zur genaueren

Verfertigung der Glasmicrometer ee). Wenn aber die Linien mit einem Diamant eingeriſſen werden: ſo ſpringen ſie nach und nach aus; beſſer iſts daher, wenn man ſie einſchleift, und noch beſſer, wenn ſie, nach der Methode des Herrn Profeſſor Lichtenbergs in Göttingen, mit Flußſpathſäure eingeätzt werden ff).

De la Lande zeigte, wie man einen leeren Kreis als Micrometer brauchen könne. Helfenzrieder beſchrieb 1773 eine Vorrichtung, wodurch das Feld des Micrometers ſehr erweitert wird gg).

Dellebarre hat die Kunſt erfunden, aus den feinen Häutchen der Zwiebel Micrometer von auſſerordentlicher Schärfe zu verfertigen, womit man eine Linie bequem in 50 bis 150 Theile theilen kann. Dieſe Erfindung wurde 1782 in Deutſchland bekannt hh).

Herr Schulze in Berlin hat ein neues Micrometer angegeben, welches auch 1782 beſchrieben wurde ii).

Herſchel, ein Deutſcher, der in England lebt, machte 1782 der Königlichen Societät der Wiſſenſchaften in England ein ganz neues Micrometer bekannt, welches er das Lampenmicrometer nannte; es dient zur Meſſung ganz kleiner Weiten von wenigen Secunden z. B. der Doppelſterne kk).

Dem Herrn Oberamtmann Schröter ſchienen die bekannten Micrometer bey ſeinen Jupitersbeobachtungen nicht hinlänglich zu ſeyn; auch vom Herſchelſchen Lampenmicrometer glaubte er, daß die

Licht-

Lichtpunkte der Lampen ihre Deutlichkeit verlieren müßten, so bald man Punkte innerhalb einer lichten planetarischen Scheibe damit messen wollte. Daher erfand er ein neues Scheiben-Lampenmicrometer, welches nicht nur den Durchmesser einer planetarischen Scheibe, sondern auch die Lage eines jeden Punkts innerhalb derselben angiebt ll). Es wurde 1788 bekannt gemacht.

Herr Prorector Fischer in Berlin hat einen Vorschlag zu einem Micrometer gethan, das leichter als die übrigen Micrometer auszuarbeiten ist, keiner Erleuchtung durch Lampen bedarf, nichts von Kälte und Wärme leidet, und mit dem man größere Weiten messen kann, als das Fernrohr fasset; man kann es leicht zu Winkeln von 2 bis 3 und noch mehreren Graden einrichten mm). Es wurde 1788 bekannt.

In eben diesem Jahre erschien in Frankreich die Beschreibung eines neuen Schraubenmicrometers, das die Winkel sehr genau angiebt nn).

Ramsden erfand ein Reflexions und Refractionsmicrometer, das 1791 bekannt gemacht wurde oo).

Die Micrometer lassen sich auch in Microscopen anbringen. Hier braucht man wegen der Nähe der Gegenstände, nicht blos bey der Angabe des Sehewinkels stehen zu bleiben, sondern man kann gleich auf die wirkliche Größe der Gegenstände schließen, daher man auch diese Vorrichtungen Megalometer nennt.

Leeuwenhoek schätzte die Größe kleiner Gegenstände noch durch Vergleichung mit Sandkörnern, deren 100 auf die Länge eines Zolls giengen, und die er mit dem Objekte zugleich durch das Microscop betrachtete. D. Jurin wand einen feinen Silberdrat dicht um eine Nadel, zählte, wie viel Umwindungen davon auf einen Zoll giengen, dann schnitt er den Drat in kleine Stückchen, streute sie auf den Teller, wo die Sache lag und verglich ihr Bild nach dem Augenmaaße mit dem Bilde der Sache. So fand er, daß vier Kügelchen im Menschenblute die Breite eines Drats bedeckten, von dem 485 Umwindungen auf einen Zoll giengen.

Theodor Balthasar bemerkte im letzten Kapitel seiner Micrometrie im Jahr 1710 zuerst, daß das Micrometer auch in einem Microscop von zwey Gläsern angebracht werden könne. Hertel p p) bestätigte dieses und meldete, daß er auch in einem von ihm verfertigten Microscop mit drey Gläsern ein Micrometer mit Nutzen angebracht habe.

Netze oder Gitter von feinen in Glas geschnittenen oder auf Glas gezeichneten Linien zum Micrometer und zu Abzeichnungen zu gebrauchen, hat Martin unter dem Namen Graphical Perspectives vorgeschlagen. Brander versah unter den zwey 1769 beschriebenen zusammengesetzten Microscopen das eine mit einen solchen Gitter, das andere mit einem Schraubenmicrometer. Herr Tiedemann in Stuttgard und Herr Schröter in Gotha verfertigen solche microscopische Gitter sehr vollkommen.

Beseke in Mietau bediente sich einer 6 Zoll langen, und 5 Zoll breiten Fläche, die in Quadratzolle und Quadratlinien nach Decimalmaaß eingetheilt ist. Diese Fläche wird in einerley Horizontalebne mit dem Objekte gebracht; das linke Auge betrachtet dann den Gegenstand durchs Microscop, das rechte aber sieht unbewafnet auf die getheilte Fläche, und so vergleicht man das vergrößerte Bild des Gegenstandes mit den Zollen und Linien der Theilung. Diese Methode wurde 1786 bekannt gg).

a) Philosoph. Transact. N. 25. p. 457. b) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker 1788. 1. Th. S. 106. c) Wittenbergisches Wochenblatt 1769. 17tes Stück. d) Philos. Transact. l. c. e) M. J. C. Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen. Leipzig 1792. S. 300. f) In seinem Systemate Saturnio 1658. p. 82. Bion mathematische Werkschule. Dritte Eröfnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 133 — 139. g) Ebendaselbst. h) Philos. Transact. N. 29. p. 542. Rob. Hooke Oper. Posth. p. 479. i) Ibidem. p. 498. k) Jacobson Technol. Wörterbuch III. S. 64. l) Philos. Transact. N. 21. Memoires des Sciençes 1717. p. 72. m) Bion a. a. O. n) Memoires des Sciençes l. c. o) In den Actis Erudit. Lipf. 1708. Mart. p. 125. p) Basis Astron. cap. 13. q) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker 1788. 1. Th. S. 162. r) Bion mathematische Werkschule. Nürnberg 1741. S. 245 — 255, und dritte Eröfnung von J. G. Doppelmayr. S. 139 — 145. s) Bion mathemat. Werkschule. Dritte Eröfnung a. a. O. t) Wittenbergf.

bergs. Wochenblatt 1775. 41. Stück. u) Lehrbegriff der Optik von Käſtner S. 318. v) Act. Erudit. Lipſ. 1710. p. 312. 313. w) Bion mathemat. Werkſchule. Dritte Eröfnung v. J. G. Doppelmayr. 1741. Nürnberg. S. 145 — 148. x) Bion mathem. Werkſchule 1741. S. 274. y) In dem Journal des Sçavans 1666. Bion mathemat. Werkſchule. Dritte Eröfnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 133 — 139. z) Bion mathemat. Werkſchule 1741. S. 270 — 273 und dritte Eröfnung S. 145 — 148. Hiſtoire de l' academie royale des Sciences 1706. S. 212.. aa) Bion mathemat. Werkſchule. Nürnberg. 1741. Dritte Eröfnung S. 139 — 145. bb) Bion mathemat. Werkſchule 1741. S. 276. cc) Jacobſon Technol. Wörterbuch III. S. 64. dd) Kunſt- Gewerb- und Handwerksgeſchichte der Reichsſtadt Augsburg von Hrn. P. v. Stetten dem jüngern 1779. 1. Th. S. 180. ee) Ebendaſelbſt II. Theil 1788. S. 60. ff) Allgem. Liter. Zeitung. Jena 1788. Nr. 269. b. und 1789 Nr. 345 S. 327. gg) Gehler Phyſikaliſches Wörterbuch III. p. 212. Lichtenberg Magazin 1782. 1. B. 3. St. S. 155. ii) S. die Berliniſchen Ephemeriden 1782. kk) Göttingiſche Anzeigen 1783 Nr. 20. S. 195 — 198. ll) Lichtenberg Magazin V. B. 2. St. S. 191. 1788 und V. B. 4. Stück S. 77. 1789. Allgem. Liter. Zeitung. Jena. Nr. 180. 1788. mm) Lichtenberg Magazin V. B. 1. St. S. 110. 1788. nn) Journal de Phyſique 1788. Fevr. p. 95. oo) Allgem. Liter. Zeitung. Jena 1791. Nr. 103. pp) Hertels Abhandlung vom Glasſchleifen p. 150. qq) Gehler Phyſikaliſches Wörterbuch p. 213. 214.

Mikroſcop, Engyſcop, Vergrößerungsglas, iſt ein Werkzeug, wodurch man nahe, auch ſehr kleine

und

und unserm Auge fast unsichtbare Körper und Theilchen in einer beträchtlichen Größe deutlich sehen kann. Man bedient sich beym Microscop eines einzigen oder mehrerer Gläser; daher theilt man die Microscope in einfache, die nur ein Glas haben, und in zusammengesetzte, die aus mehreren Gläsern bestehen. Bey den letzteren werden zuweilen statt einiger Gläser Metallspiegel gebraucht, und dann heißen sie reflectirende oder Spiegelmicroscope.

Das einfache Microscop, das nur aus einem einzigen convexen, das ist, erhabenen Glase oder Kügelchen besteht, das kaum die Größe eines Hirsenkorns hat, muß eben so alt, als der Gebrauch der erhabenen Linsengläser überhaupt seyn; denn diese konnten, sobald sie erfunden waren, doch weiter zu nichts, als zur Vergrößerung kleiner und naher Gegenstände gebraucht werden, ob sie gleich damals noch nicht den Namen der Microscope führten. Man brauchte sie erst als Loupen oder Brillen; diese waren den Griechen und Römern unbekannt. Seneca a) erzählt zwar, daß eine mit Wasser angefüllte Glaskugel die Buchstaben vergrößere, giebt aber eine ganz falsche Ursache davon an; auch findet man nirgends, daß dergleichen Glaskugeln zur Erleichterung des Sehens gebraucht wurden. Erst im zwölften Jahrhundert nach C. G. erzählt der Araber Alhazen b), daß eine Sache, an die Ebne des größeren Segments einer Glaskugel gehalten, vergrößert erscheine. Roger Baco, der 1284 starb, redet weitläuftig davon, daß der

kleinere Abschnitt einer Kugel von Glas (das ist, ein planconvexes Linsenglas) auf Buchstaben gelegt, dieselben deutlicher und größer mache c), er wußte aber diese Erscheinung nicht richtig zu erklären d). Alhazens und Bacons Stellen gaben vielleicht zur Erfindung der Brillen Anlaß, denn von Bacons Kugelsegment war nur noch ein Schritt übrig, nemlich dasselbe nicht auf den Gegenstand zu legen, sondern es etwas von demselben zu entfernen, und es dem Auge näher zu halten. Es ist auch gewiß, daß die Brillen noch zu Bacons Zeit erfunden wurden, weil sie, noch ehe er starb, schon in Deutschland bekannt waren, denn Mißner, ein alter deutscher Dichter, der um 1270 schrieb, gedenkt ihrer in der Sammlung der Minnesänger, und sagt ausdrücklich, daß sich alte Leute derselben zum Lesen bedient hätten d). Diese einzige Nachricht macht es ungewiß, ob nachfolgende Personen die ersten Erfinder der Brillen seyn können. Der florentinische Edelmann Salvino Degli Armati, der 1317 starb, wurde in einer Grabschrift, die sich sonst in der Kirche Maria maggiore zu Florenz befand, der Erfinder der Brillen genannt e); aber 47 Jahre vor seinem Tode waren sie ja schon in Deutschland bekannt.

Redi behauptet aus einer Chronik in der Bibliothek der Predigermönche von St. Catharina in Pisa: es habe jemand die Brillen erfunden, aber diese Erfindung niemanden mittheilen wollen; daher habe sie der Mönch Alexander de Spina, der 1313 zu Pisa starb, aufs neue erfunden, und andern mitgetheilt f).

Der

Der Bruder Jordan de Rivalto zu Pisa, führt in einer 1305 veranstalteten Sammlung von Predigten an: es sey noch nicht 20 Jahre, daß man die fürtrefliche Erfindung der Brillen gemacht habe; das wäre also um 1285. Aber die Predigt kann auch viel früher gehalten und später bekannt gemacht worden seyn g). Kurz es ist noch ungewiß, wer zuerst die Brillen erfand, aber das ist gewiß, daß sie 1270 schon in Deutschland bekannt seyn mußten.

Diese erhabene Linsengläser, deren man sich zu den Brillen bedient, verfertigte man nun immer kleiner und erhabner, um desto kleinere Gegenstände dadurch betrachten zu können, bis endlich Hartsoeker und Hook den Gebrauch der kleinsten Glaskügelchen lehrten. Da alles dieses allmählig geschah: so läßt sich auch nicht bestimmen, wer der Erfinder des einfachen Microscops war. Nun wird man leicht einsehen, daß es falsch ist, wenn einige den Christian Huyghens (geb. 1629 gest. 1695) zum Erfinder des einfachen Mikroscops machen wollen h); denn lange vor Huyghens waren schon die Brillen, als einfache Vergrößerungsgläser bekannt. Es bleibt daher blos noch die Frage von der Erfindung des zusammengesetzten Mikroscops übrig, das gleich mit seiner Erfindung diesen Namen bekam. Borel i) schreibt die Erfindung des zusammengesetzten Mikroscops gemeinschaftlich dem Zacharias Janson und dessen Sohne J. Z. Janson, die beyde Brillenmacher in Middelburg waren, zu. Er führt einen Brief des Holländischen Gesandten Wilhelm Boreel an, der beyde Jansone sehr genau kann-

kannte, in welchem er erzählt, daß diese Künstler dem Prinzen Moritz und dem Erzherzog Albrecht von Oestreich ein zusammengesetztes Mikroscop überreichten. Die Röhre war von vergoldetem Kupfer oder Messing, 6 Fuß lang und ein Zoll im Durchschnitt; es stand auf drey messingenen Delphinen über einer Basis von Ebenholz, auf welche man auch die Gegenstände legte k). Borel sahe 1619 in England beym Cornelius Drebbel, einem Holländischen Landmann, ein von Janson gemachtes zusammengesetztes Mikroscop, welches Drebbel vom Erzherzoge bekommen hatte. Dieses ist die älteste Nachricht von der Erfindung des zusammengesetzten Mikroscops; dafür hat man aber keinen Beweis, daß es schon 1608 erfunden worden sey, wie einige meynen *). Allein, andere sind sehr geneigt, die Erfindung dieses Mikroscops, welches auch das englische Mikroscop genannt wird, und drey Gläser gehabt haben soll, dem Holländischen Landmanne Cornelius Drebbel selbst zuzuschreiben. Das thun besonders Huyghens l), Wolff m), Lauremberg n) und andere o). Huyghens schließt in der angeführten Stelle, daß das Mikroscop 1618 noch unbekannt gewesen sey, weil Sirturus in seinem Buche Telescopium, Frankfurt, 1618. desselben noch nicht gedenkt; aber 1621 und nach Borel schon 1619 habe Drebbel in England Mikroscope gehabt, und daher sey er auch wahrscheinlich der Erfinder derselben. Huyghens setzt die Zeit der Erfindung des zusammengesetzten Mikroscops zwischen 1618 und 1621 p), nicht aber ins Jahr 1627, wie einige meynen.

Der

Der Neapolitaner Franz Fontana behauptete ebenfalls, daß er schon 1618 auf die Erfindung des zusammengesetzten Mikroscops gekommen sey r). Montucla will ihm auch wirklich die Erfindung des Mikroscops mit zwey convexen Gläsern zuschreiben, weil, nach seiner Meynung, Drebbels Mikroscop nur ein convexes und ein hohles Augenglas gehabt haben soll; aber Fontana machte seine Erfindung erst 1646 bekannt s), und seine Zeugnisse sind nicht älter, als vom Jahr 1625.

Aus diesem allen erhellet, daß entweder Zacharias Janson, und sein Sohn, oder Cornelius Drebbel, die Erfinder des zusammengesetzten Mikroscops waren, und daß die Zeit der Erfindung in die Jahre 1618 bis 1621 zu setzen ist.

Einfache Mikroscope.

Der Augsburger Johannes Winsel, der 1648 lebte, trug zur Verbesserung der Microscope vieles bey t).

Im Jahr 1665 schlug D. Hook kleine Glaskugeln zu einfachen Mikroscopen vor. Eben diesen Einfall hatte Hartsocker (geb. zu Gouda 1656 gest. 1725) um 1668, welcher fand, daß sich solche kleine Glaskugeln sehr leicht an der Lampe schmelzen ließen, worauf Hook erst später verfiel u). Butterfield und Adams beschrieben die Methoden, solche Kügelchen zu schmelzen. Die kleinsten Kügelchen dieser Art hat der Pater Di Torre zu Neapel verfertiget, der im Jahr 1765 vier davon nach London sandte; das kleinste hatte $\frac{1}{240}$ Zoll im Durchmesser,

messer, und vergrößerte 2560 mal. Diese Kügelchen sind zwar der Theorie nach die stärksten Vergrösserer, aber in der Ausübung unbrauchbar v).

Anton von Leeuwenhoek, geb. zu Delft 1632, erfand ein einfaches Vergrößerungsglas, welches aus einem Linsenglase bestand, das er zwischen zwo silberne in der Mitte durchbohrte Platten legte. Den Gegenstand befestigte er mit Leim auf eine Nadel, die er nach Belieben dem Glase nähern konnte. Seine Linsengläser, die er 1672 der Societät zu London mittheilte, vergrößerten nur 160 mal w).

Zahn, der um 1685 berühmt war, erfand ein zweyäugiges Vergrößerungsglas, wodurch man mit beyden Augen sehen kann x).

Wilson erfand ein einfaches Mikroscop, welches er 1702 beschrieb; es war so eingerichtet, daß die Gegenstände von der Rückseite erleuchtet werden konnten. Lieberkühn wandte hernach diese Einrichtung zum Sonnenmikroscop an.

Der Prediger Gottfried Teuber in Zeitz, gab auch eine besondere Einrichtung des einfachen Mikroscops an y).

Auch Peter von Mußchenbroek erfand etwa um 1730 zwey Vergrößerungsgläser. Das Große bestand aus kleinen geschliffenen Gläsern, die in schwarzes Horn eingefaßt waren, und eine Bedeckung von Messing hatten. Das kleine bestand aus fünf Glaskügelchen, wovon immer eines kleiner als das andere war; der Durchmesser des größten war eine Linie, und das kleinste war so groß, als

ein

ein Mohnkörnchen. Diese Kügelchen sind in dünnes Messing gefasset, und damit sie sich an das Gestelle anbringen lassen, werden sie noch zwischen zwey in der Mitte durchbohrte Plättchen gelegt z).

Ein anderes einfaches Mikroscop, welches das Wassermikroscop genannt wird, erfand der Engländer Stephan Gray um 1730. Er bemerkte nemlich, daß die kleinen Glaskügelchen, die in ihnen selbst befindliche heterogenen Theile unter gewissen Umständen vergrößert vorstellten, woraus er schloß, daß die im Wasser befindliche Thierchen in kleinen Wassertropfen ebenfalls vergrößert erscheinen müßten. Er legte daher einen kleinen Wassertropfen mit einer Nadelspitze auf die Vertiefung einer Metallplatte, worinn er kugelförmig wurde, und fand nun den Schluß bestätigt, daß auch das Wasser vergrößere, nur daß es, wegen seiner geringen Brechbarkeit, weniger als gläserne Kügelchen vergrößerte aa).

Der ältere Adams erfand mehrere Mikroscope, einfache und doppelte, die er 1747 beschrieb; unter andern auch das Mikroscop mit der Nadel bb).

Um bey undurchsichtigen Gegenständen die Erleuchtung von der Vorderseite anzubringen, bediente sich Leeuwenhoek einer kleinen polirten messingenen Schüssel zur Erleuchtung, wodurch er den Kreislauf des Bluts in Aalen beobachten konnte. Später, nemlich im Jahr 1739, bediente sich D. Lieberkühn eines polirten silbernen Hohlspiegels, den er in der Mitte durchbohrte, und in das Loch ein

Ver-

Vergrößerungsglas setzte. Der Hohlspiegel, gegen das Tageslicht gekehrt, erleuchtet dann den Gegenstand, der in seinem Brennpunkte angebracht wird, von eben der Seite her, von welcher ihn das Auge durch das eingesetzte Glas betrachtet. Nachdem Lieberkühn diese Einrichtung den engländischen Künstlern bekannt gemacht hatte: so hat Cuft in England Mikroscope dieser Art, die auch noch zu den einfachen gerechnet werden, mit vieler Vollkommenheit verfertiget cc).

Zusammengesetzte Mikroscope.

Das zusammengesetzte Mikroscop ist dem astronomischen Fernrohre ähnlich, und besteht aus zwey Convexgläsern, nemlich dem Objectivglase und dem Augenglase.

Eustachio de Divinis in Rom, erfand um 1650 ein neues Mikroscop; er nahm statt der Objectivlinse und statt des Augenglases zwo zusammengesetzte Linsen, die mit einander wie eine einzige wirken, wodurch er eine stärkere Vergrößerung und ein weiteres Gesichtsfeld mit geringerer Undeutlichkeit erhielt dd). Jedes Korn von dem durch ein Sieb gesichteten Sande erschien so groß, als eine Nuß. Man entdeckte unter solchem Sande ein Thier, das viele Füße und einen weißen schüppichten Rücken hatte; durch das Mikroscop erschien es aber nicht größer, als ein Sandkorn mit bloßen Augen anzusehen war.

Mikroscope mit drey Gläsern, nemlich zwey Augengläsern und einer Objectivlinse, beschrieb zuerst

erst D. Hook 1665, und dann Philipp Bonanni 1691. Sie vergrößern noch mehr und erweitern auch das Gesichtsfeld ee) besser.

Um die Vergrößerung der Sache und die Erweiterung des Gesichtsfeldes, ohne Nachtheil der Deutlichkeit und Helligkeit, noch höher zu treiben, hat man auch Mikroscope mit vier und fünf Gläsern erfunden, deren Theorie Euler um 1757 zuerst im Allgemeinen abhandelte. Der ältere Adams in England verfertigte und beschrieb 1747 solche Mikroscope mit 5 Gläsern, wo die beyden obersten Ocularlinsen die Stelle einer einzigen vertraten. Eins der besten Mikroscope mit 5 Gläsern machte der Holländer Dellebare, der nachher in Paris wohnte, 1777 bekannt; es ist verschiedener Zusammensetzungen fähig, und erhielt den Beyfall der Akademie der Wissenschaften zu Paris ff). Pelisson lobt aber blos das große Gesichtsfeld daran, welches es von den beyden nahe zusammengebrachten Ocularen erhält, außerdem hält er es für eins der schlechtesten Werkzeuge.

Wolff gg) zeigte schon, wie man jedes Fernrohr als ein Mikroscop gebrauchen könne.

Euler schlug vor, zu den Mikroscopen achromatische Objectivlinsen von verschiedenen Glasarten zu gebrauchen; allein so kleine Gläser, welche zu einer Linse von $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite erforderlich waren, konnte kein Künstler schleifen hh).

Hierauf verfertigte Dollond zuerst neue Vergrößerungsgläser mit einem dreyfachen Objectivglase. Das Ocularglas ist ausgehöhlt, das Ob-

jectivglas besteht aber aus drey Gläsern, wovon das mittelste auf beyden Seiten ausgehöhlt ist, die beyden andern sind convexe Gläser, die fast unmittelbar auf den beyden Aushöhlungen des mittelsten liegen. Er bediente sich zu diesem Objectivglase des Flint- und Crownglases. Es zeigt das Bild in einem großen Sehfelde mit vieler Klarheit und ohne Farben, giebt aber keinen scharf genug abgeschnittenen Umriß ii).

Auch Martin schlug kleine achromatische Perspective zu Mikroscopen vor.

Lange nachher, nemlich am 23sten April, 1784. hatte der Etatsrath Aepinus in Petersburg ein zusammengesetztes Mikroscop angegeben, das eine verlangte Vergrößerung giebt. Die achromatischen Fernröhre mit convexen Oculargläsern, und einem aus drey Gläsern zusammengesetzten Objectivglase leiteten ihn auf diese Erfindung. Er nahm ein solches Objectivglas von sieben Zoll Brennweite, das also eine größere Oefnung, als unser Stern im Auge hat und von dem Objecte wenigstens 3 Zoll, ja nach Beschaffenheit der Umstände wohl einen ganzen Fuß entfernt bleibt, damit die Gegenstände gerade in dem Lichte erscheinen, welches von ihrer Oberfläche in unsre Augen fällt, und setzte es mit den Oculargläsern in die Röhren, die sich 3 bis 4 Fuß lang ausziehen ließen, und fand die Wirkung ausserordentlich groß. Auch als Sonnenmikroscop übertrift dieses Mikroscop alle bisherigen bey weitem kk). Ob nun gleich Herr Aepinus schon seit mehr als 20 Jahren an der Erfindung eines solchen

Mikro-

Mikroscops arbeitete: so kann man es doch nicht für eine ganz neue Erfindung gelten lassen, weil es im Grunde nur ein weiter aus einander gezogenes Fernrohr, wie das Drebbelsche Mikroscop von 6 Fuß, ist und Wolff, Euler und Martin auch schon fast dieselben Gedanken gehabt, oder doch genug vorgearbeitet hatten.

Der äußere Bau des zusammengesetzten Mikroscops hat theils die Stellung des Instruments gegen das Object, theils die bequeme Behandlung und Erleuchtung des Gegenstandes zum Zwecke. Fast jeder Künstler bedient sich hierbey anderer Einrichtungen. Die älteste berühmte Einrichtung ist die Marshallische, bey welcher sich das Mikroscop an einem viereckichten Stabe, vermittelst einer Schraube, auf und ab bewegen läßt. Culpeper verbesserte das Instrument, stellte es auf drey Füße und erleuchtete den Gegenstand durch einen Hohlspiegel von unten auf. Baker beschrieb diese Verbesserung 1743, fand sie aber hernach selbst unbequem, und veranlassete Herrn Cuff, die Marshallische Stange mit der Schraube wieder anzubringen, behielt aber die Erleuchtung von unten durch den Hohlspiegel bey. Hieraus entstand das so berühmte Cuffische Mikroscop, das Baker 1752 beschrieb, und das bey den übrigen Eigenschaften eines guten Mikroscops besonders eine starke Vergrößerung gewährt. Brander verbesserte diese Einrichtung, und beschrieb sie 1769 nebst seinen beyden zusammengesetzten Mikroscopen. Rheinthaler in Leipzig gab der Röhre mit den Gläsern die Bewe-

gung durch ein kleines Rad, welches mit seinen Zähnen sehr gleichförmig und sanft in die Zähne der Stange eingriff. Das ganze Werkzeug befestigte er an ein Kästchen, worein es zurückgebogen werden konnte, und erleichterte dadurch den Gebrauch desselben auf Reisen. Diesen Mechanismus hat Herr Tiedemann in Stuttgard bey seinem neuen Mikroscop, das er 1785 beschrieb, beybehalten. Es ist besonders wegen des klaren Sehfeldes mit scharfen Umrissen und ausserordentlicher Vergrößerung berühmt ll). Auch Campani und Hertel erfanden zusammengesetzte Mikroscope; lezterer beschrieb das seinige 1713 mm). Homberg verfertigte Mikroscope, die wegen ihrer Richtigkeit und Simplicität vorgezogen wurden nn). Auch Leutmann, Watkin oo), Ring pp) und Skurke in Danzig erfanden zusammengesetzte Mikroscope. Hofmann erfand ein Mikroscop, welches Pelisson 1775 sehr lobte; in Nebensachen übertrift es das Skurkesche, aber im Wesentlichen steht es ihm nach qq). Johann Georg Bischof zu Nürnberg erfand ein neues Universalmikroscop, welches 1775 beschrieben wurde rr). Herr Fyot, Professor der Mathematik zu Paris, hat ein neues Mikroscop erfunden, das alle bisher bekannte an wesentlichen Vorzügen weit übertrift. Die Richtung der Gläser und ihrer Brennpunkte ist durchaus von allen andern verschieden, es hat ein weit größeres Sehfeld, und stellt alle Gegenstände in der größten Klarheit und Deutlichkeit dar, kostet aber auch 20 neue Louisd'or ss). Es wurde 1785 beschrieben.

Spiegel-Mikroscope.

Die Spiegelmikroscope entstanden aus dem reflectirenden Fernrohr. Der P. Mersenne kam 1639 zuerst auf den Gedanken, Spiegel in Fernröhren anzubringen tt) und machte selbst diesen Vorschlag im Jahr 1644 bekannt uu). Mersenne wollte blos Spiegel und gar keine Gläser dabey gebrauchen. Descartes machte wider diesen Vorschlag Einwendungen, die vielleicht den Mersenne von der Ausführung seines Gedankens abhalten konnten. Jacob Gregory schlug 1663 zu den Fernröhren ebenfalls Spiegel statt der Gläser vor, aber nicht lauter Spiegel, sondern eine Verbindung der Spiegel mit Gläsern, und seit 1666 wandte Newton großen Fleiß auf ein Spiegeltelescop, der auch ein solches mit sphärischen Spiegeln erfand, und es 1672 beschrieb. Einige schreiben daher auch dem Newton die Erfindung des reflectirenden Vergrößerungsglases oder des Spiegelmikroscopiums zu, welches aus einem erhabenen Augenglase bestand, und statt des Objectivglases einen Hohlspiegel hatte und behaupten, daß ihm sein reflectirendes Fernrohr auf diese Erfindung geleitet habe vv). Andere wollen aber diese Erfindung dem D. Robert Barker (andere schreiben Parker) zuschreiben, welcher, nachdem man die Metallspiegel zur Vermeidung der Abweichung in Fernröhren glücklich angewandt hatte, solche auch zur Verbesserung der Mikroscope zu brauchen suchte, und daher zum Spiegelmikroscope einen Hohlspiegel mit einem Augenglase vorschlug, welches gegen die hohle Fläche des Spiegels gekehrt

kehrt war. Smith war glücklicher; er schlug einen großen Hohlspiegel und einen kleinen Convexspiegel vor, die beyde nach einerley Krümmungen geschliffen, und beyde in der Mitte durchbohrt waren. Die Versuche damit fielen gut aus; doch sind solche Spiegelmikroscope nicht in Gebrauch gekommen ww).

Sonnen-Mikroscope und Lampen-Mikroscope.

Das Sonnenmikroscop ist eine Vorrichtung, durch welche man vergrößerte Bilder, kleiner von der Sonne stark erleuchteter Gegenstände, auf einer Wand oder Tafel, im verfinsterten Zimmer, darstellen kann. Man kann fast annehmen, daß es so alt, als das verfinsterte Zimmer oder die Camera obscura ist, wenigstens war das verfinsterte Zimmer die erste Anlage zum Sonnenmikroscop. Das verfinsterte Zimmer ist ein eingeschlossener Raum, in welchen kein Licht von außen anders, als durch eine einzige sehr enge Oefnung einfallen kann, da dann die äußeren Gegenstände, wenn sie stark genug erleuchtet sind, auf der der Oefnung gegenüber stehenden Wand oder auf einem daselbst angebrachten Papiere, mit natürlichen Farben, in umgekehrter Stellung erscheinen. Setzt man in die Oeffnung ein erhaben geschliffenes Glas: so erscheinen die Bilder weit deutlicher und lebhafter. Erasmus Reinhold aus Saalfeld bediente sich 1540 des verfinsterten Zimmers zuerst, um eine Sonnenfinsterniß zu beobachten; daher kann der Neapolitaner Jo-

haun

hann Baptista Porta nicht der erste Erfinder desselben seyn, denn er beschrieb es erst 1589 xx). Wahr ist es aber, daß Porta schon ein convexes Glas dabey brauchte. Porta erzählt auch schon, daß kleine gemalte Bilder, die er nahe an den Brennpunkt des Linsenglases verkehrt, aber doch so stellte, daß sie von der Sonne erleuchtet wurden, im dunkeln Zimmer mit natürlichen Farben aufrecht und vergrössert erschienen. Er wußte also schon das verfinsterte Zimmer als Sonnenmikroscop zu gebrauchen. Auch bediente er sich eines Hohlspiegels, um die Gegenstände aufrecht darzustellen. Samuel Reicher, Codicis et Matheseos Professor zu Kiel, beschrieb 1678 eine Cameram obscuram yy), welche kleine Thierchen sehr vergrößerte, daher man ihn für den Erfinder des Sonnenmikroscops halten will. Seine Objecte waren aber noch außerhalb des Zimmers, und die Gläser waren so, daß sie keine beträchtliche Vergrößerung machen konnten zz).

Durch das verfinsterte Zimmer kam Athanasius Kircher auf die Erfindung der Zauberlaterne, wodurch er eben das bey Nacht bequemer und schicklicher leistete, was die Camera obscura bey Sonnenlicht bewirkte. Diese Zauberlaterne, welche Kircher 1646 erfand, aber erst 1671 ganz deutlich beschrieb, ist eigentlich das erste Lampenmikroscop, und unterscheidet sich von der Camera obscura und vom Sonnenmikroscop dadurch, daß die beyden letzteren nur durch Sonnenlicht, die Zauberlaterne aber und das Lampenmikroscop durch Lampenlicht

erleuchtet werden. Diese Zauberlaterne diente lange Zeit nur zur Vergrößerung durchsichtiger Gegenstände; man war auch wieder darauf bedacht, sie zur Vergrößerung undurchsichtiger Gegenstände geschickt zu machen, und daraus entstand das Sonnenmikroscop. Wolff aaa) bemerkte schon, daß eine Zauberlaterne als Vergrößerungswerkzeug für kleine durchsichtige Gegenstände dienen könne. Da aber zu starken Vergrößerungen mehr Licht erfordert wird, als Lampen geben können: so fiel man darauf, statt des Lampenlichts sich des Sonnenlichts zu bedienen. Theodor Balthasar, Professor in Erlangen, war der erste, der 1710 ein solches Sonnenmikroscop erfand bbb), welches aber wahrscheinlich weiter nichts, als eine durch Sonnenlicht erleuchtete Zauberlaterne war.

Der ältere Adams erfand ein Lampenmikroscop, das er 1747 beschrieb, und sein Sohn Georg Adams verbesserte es dadurch, daß er statt der gemeinen Lampen, die Argandische Lampe dabey anbrachte, welche Einrichtung er 1787 beschrieb, vermöge welcher man eben so gut dunkle oder undurchsichtige Gegenstände, als durchsichtige damit betrachten kann. Die ersteren behalten alle ihre Farben unverändert, und können ohne Vorbereitung mit der größten Leichtigkeit an dem Instrument befestiget werden. Da hierbey das Licht fest bleibt, und sich nicht wie die Sonne fortbewegt: so ist diese Einrichtung zur Abzeichnung der Gegenstände am geschicktesten. Da aber dieses Instrument durch Lampen und Spiegel erleuchtet wird, so gehört es

nicht

nicht zu den Sonnenmikroscopen, sondern eigentlich zu den Lampenmikroscopen und Zauberlaternen ecc).

Ein sehr schönes Sonnenmikroscop erfand der Berliner, D. Lieberkühn 1738, welches er bey seinem Aufenthalt in England im Winter 1739 dem Herrn Cuff zeigte, der alsdann dergleichen in sehr großer Anzahl und sehr vollkommen verfertigte. Baker sah durch ein solches Instrument die Adern im Gekröse eines Frosches bis auf zwey Zoll im Durchmesser vergrößert, und die darinn rollenden Blutkügelchen erschienen so groß, wie Pfefferkörner. Nachher hat man dieses Werkzeug mit einer tragbaren Camera obscura verbunden, dergleichen Ledermüller 1762 und Brander 1769 beschrieben. S' Gravesande gab unter dem Namen Heliostata eine Vorrichtung an, die durch ein Uhrwerk den Spiegel immer so nach dem Stande der Sonne dreht, daß die Sonnenstrahlen immer horizontal ins Zimmer geworfen und gleichsam stillstehend gemacht werden. Wiedeburg beschrieb 1758 sein verbessertes Sonnenmikroscop, an dem der Spiegel durch ein Räderwerk zwischen zwo Platten bewegt wird ddd).

Da die Erleuchtung bey diesem Sonnenmikroscop von der Rückseite einfällt: so kann man dasselbe erstlich nur bey durchsichtigen Gegenständen brauchen; zweytens erleuchtet es nicht blos die Oberfläche, sondern auch alles Innere des Gegenstandes, welches man doch nicht haben will, wenn der Zweck auf Abbildung gerichtet ist; daher hat man auch auf Erleuchtung von der Vorderseite oder auf

ein Sonnenmikroscop für undurchsichtige Gegenstände gedacht. Schon Euler eee) hatte eine Art angegeben, den Unbequemlichkeiten des Sonnenmikroscops vermittelst eines durchlöcherten Hohlspiegels abzuhelfen. Auch D. Lieberkühn richtete schon sein Sonnenmikroscop zur Betrachtung undurchsichtiger Gegenstände ein, aber der Tod hinderte ihn, diese Vorrichtung selbst bekannt zu machen. Hierauf machte Martin 1774 ein sehr vollkommenes Sonnenmikroscop für undurchsichtige Objecte bekannt, welches auch der jüngere Adams 1787 beschrieb. Das Objekt befindet sich in einem eigenen Gehäuse, in welchem ein Planspiegel, das durchs Erleuchtungsglas concentrirte Sonnenlicht auf die Vorderseite desselben zurückwirft. D. Lieberkühns Unternehmen veranlassete den Herrn Aepinus zu Petersburg, der Sache nachzudenken, welcher vorschlug, dem Sonnenmikroscop zwey messingene Platten beyzufügen, die durch ein Gewinde verbunden waren, und durch die Feder und Schraube in der nöthigen Entfernung gehalten wurde. Die Sonnenstrahlen würden dann durch das Erleuchtungsglas, das auf der inneren Platte befestiget wäre, auf den Spiegel hingelenkt. Von diesem würden sie auf das Object geworfen, und erleuchteten dessen Vorderseite, von welcher sich dann durch die Linse in der einen Platte und durch die Oefnung in der andern Platte das Bild nach dem Schirme zu entwerfen würden ggg). Nach Aepinus hat auch Zeiher zwey Einrichtungen des Zubehörs für undurchsichtige Objekte, eine für größere, die andere für kleinere, angegeben hhh).

Georg

Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher zu Augsburg wohnhaft, erfand ein Universalmikroscop, welches man bequem aller Orten hinstellen, und ohne Verfinsterung des Zimmers gebrauchen kann; er beschrieb es selbst 1769 iii).

Der Professor Siegmann in Cassel hat ein Sonnenmikroscop erfunden, welches 1784 bekannt gemacht wurde, und sowohl für durchsichtige als undurchsichtige Objecte eingerichtet ist. Der obere Theil des Kästchens ist besonders für undurchsichtige Körper eingerichtet, als Gemälde, Gipsbilder von drey Zoll im Durchmesser, Kupferstiche, Münzen, Blumen, Moos, Fliegen, Würmer u. s. w. Das Kästchen wird vor die Maschine gesteckt, welche den außerhalb des Zimmers befindlichen, nach aller nöthigen Richtung zu bewegenden Spiegel trägt. Von diesem Spiegel werden die Sonnenstrahlen zum Erleuchtungsglase gebracht, welches dieselben auf einen in einen beliebigen Winkel zu stellenden Spiegel bringt, wodurch die vorzustellenden Objekte auf ihrer Oberfläche aufs lebhafteste erleuchtet werden. Der untere Theil des Kästchens ist so eingerichtet, daß man in die vordere Seite desselben ein besonderes Vergrößerungs-Instrument stecken kann, das zu kleinen durchsichtigen und undurchsichtigen Körpern gebraucht wird. Die starke Beleuchtung geschiehet hier durch einen besondern in diesem kleinen Instrument befindlichen Hohlspiegel, welcher von dem vorderen großen Erleuchtungsglase sein Licht empfängt, und solches, noch mehr vereinbart auf die Oberfläche der Objec-

te wirft, die sich alsdann durch das senkrecht über die Objecte gerichtete Vergrößerungsglas sehr deutlich und scharf auf einem weissen Papier, ohne falsche Regenbogenfarben, darstellen.

Herr Kremer in Cölln hat ebenfalls ein sehr verbessertes Universalmikroscop erfunden und 1784 bekannt gemacht, welches alle Gattungen von Mikroscopen in sich vereiniget. Als ein einfaches Instrument wird es, vermittelst einer bequemen Bewegung, horizontal in der freyen Luft, und vertikal von einem Hohl- oder Planspiegel erleuchtet; als ein zusammengesetztes hat es verschiedene Erleuchtungen, und als ein Sonnenmikroscop kann man es auf einer tragbaren Camera obscura gebrauchen, wodurch das Bild auf einem horizontalliegenden Papiere abgebildet, und der erhebliche Vortheil erhalten wird, daß der Spiegel, wie auch das Object auf eine bequeme Art in der Camera obscura gerichtet werden können. Der Körper ist zu allen Versuchen eingerichtet. Auch ist eine anatomische Maschine angebracht, wodurch man eine Entwerfung der Objecte, vermittelst des Lampenlichts, auf einer vertical stehenden weißen Wand erhalten kann. Auf diese Art können die Objecte weit richtiger abcopirt werden, als mit dem Sonnenlichte 111).

Junker hat Sonnenmikroscope erfunden, wovon eins mit zwey Linsen, wovon eine 4000, die andere 32000 mal vergrößert, nebst einem rothgebeitzten Kasten und dazu gehörigen Apparat, mit einer gedruckten Anweisung, 6 rthlr., eins mit drey Linsen, wovon die dritte gegen zwey Millionenmal vergrößert, 8 rthlr., und eins

mit

mit vier Linsen 11 rthlr. kostet. Die für 8 rthlr. werden für die besten gehalten. Die Schulbuchhandlung zu Braunschweig läßt sie auch um etwas wohlfeiler mmm).

Auch hat man Mikroscope zu besondern Absichten erfunden. Hieher gehört das Wassermikroscop das Ellis erfand, und 1755 beschrieb, das anatomische Mikroscop, welches Lyonnet erfand und 1762 beschrieb, und Witherings botanisches Mikroscop. Adams schlägt zum Gebrauch für Botanisten ein kleines Fernrohr vor, das, weiter ausgezogen, alle Dienste eines Mikroscops leistet, und die Bequemlichkeit verschafft, Pflanzen auf dem Felde in einiger Ferne, ohne Gefahr einer Beschädigung des Auges, zu betrachten. Hieher gehört auch Lieberkühns Vorrichtung, den Kreislauf des Bluts in Fröschen u. d. g. durch ein einfaches Mikroscop zu betrachten, das 1745 beschrieben wurde.

Die ersten mikroscopischen Beobachtungen, welche die Theile der Biene betrafen, lieferte Stelluti 1625; Power (1664) und Hook (1665) giengen schon viel weiter. Leeuwenhoek lieferte dergleichen von 1695 und 1696 bis 1719 und 1722. Nehemiah Grew. 1682; Needham 1745; Ledermüller 1760 und 1762; Gleichen, genannt Rußworm 1764 und 1777 bis 1780; Hill 1770; Hedwig 1784; O. F. Müller 1786 nnn).

a) Seneca Quaest. Nat. Lib. I. cap. 6. b) Alhazen Optic. Lib. VII. theor. 118. c) Roger Baco Perspectiva §. III, Distinct. 2. cap. 3. p. 155. und Distinct. 3. p. 167. d) Götz nützliches allerley VI. B. S. 108.

S. 108. e) Volkmanns Nachrichten von Italien 1. B. S. 542. f) Spon Recherches curieuses d' antiquité Diss. 10. g) Siehe das Wörterbuch der Akademie Della Cruson, unter dem Worte Occhiale. h) Antipandora I. S. 462. i) Borel de vero Telescopii inventore. Hag. Com. 1655. p. 35. k) Abregé chronologique pour servir à l' histoire de la physique jusqu' à nos jours par Mr. de Loys. T. I. Strasburg et Paris. 1786. Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 137. 1787. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker 1788. I. Th. S. 155. *) Allgemeine Lit. Zeitung. Jena 1789. Nr. 398. l) Hugenii Dioptrice in Opusc. posthum. Lugd. Bat. 1703. p. 221. m) Wolff mathematisches Lexicon. Leipzig 1716. p. 898. n) Lauremberg Histor. Centur. Tert. cap. 26. o) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. 1. Th. S. 155. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1787. Nr. 81. p) Gehler Physikalisches Wörterbuch. III. p. 216. q) Antipandora I. S. 462. r) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 499. Note 484. und 3. B. 1754. S. 1035. Wolff mathematisches Lex. Leipzig 1716. p. 900. s) Fontana novae coelestium terrestriumque verum observationes. Neap. 1646. 4. t) Herrn Paul von Stetten, des jüngern, Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg 1765. S. 173. u) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 220. Nachrichten von dem Leben und Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. 1. Th. S. 133. v) Wittenberg. Wochenblatt 1775 40stes Stück. Lichtenberg Magazin III. B. 2. St. S. 139. 1785. w) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. p. 557. x) Zahn Oculus Artificialis. Fund. 3. Synt. 5. cap. 2. p. m. 705. y) Gehler

Physi-

Physikal. Wörterbuch III. p. 222. z) Wolff nützliche Versuche der Natur und Kunst. III. Th. VI. Kapitel. aa) Transact. Anglic. Nr. 221. p. 281. Nr. 223. p. 353. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathemat. 1788. I. Th. S. 116. bb) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1789. Nr. 398. cc) Gehler a. a. O. III. Th. p. 223. dd) Ebendaselbst p. 226. ee) Ebendas. p. 227. ff) Lichtenberg Magazin II. B. 3. St. S. 187. gg) Wolff Element. Dioptr. §. 438. hh) Gehler a. a. O. III. p. 232. ii) Lichtenberg Magazin V. B. 2. St. S. 161. 1788. kk) Description des nouveaux microscopes inventés par Mr. Aepinus. St. Petersbourg. 1785. ll) Gehler a. a. O. III. p. 233. 234. Lichtenberg Magazin V. B. 2. St. S. 161. 1788. mm) Act. Erudit. 1713. p. 315. nn) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste übersetzt von J. E. Kappe 1749. I. Th. 2. Abschnitt 17. Kap. S. 318. 319. oo) Halle Magie IV. p. 525. pp) Wittenberg. Wochenblatt. 1775. 42. Stück. qq) Lichtenberg Magazin a. a. O. rr) Deutsches Museum 1775. S. 219. ss) Allgem. Lit. Zeit. 1785. Nr. 27. Lichtenberg Magazin III. B. 1. St. S. 177. tt) Renati Descartes Epistolae. Amst. 1682. 4. P. II. epist. 29. et 32. uu) Mersenne universae Geometriae mixtaeque Mathematicae Synopsis. Paris. 1644. 4. in Catoptr. Prop. VII. vv) Transact. Anglic. N. 80. p. 380. Bion mathem. Werkschule. Weitere Eröfnung von J. G. Doppelmeyr. 1741. S. 44. ww) Gehler a. a. O. III. p. 235. 236. xx) Siehe Camera obscura im I. Th. dieses Handbuchs und J. B. Portae Magiae naturalis s. de miraculis rerum naturalium. Lib. IV. Neap. 1589. fol. yy) In seiner Mathesi Mosaica. Kiel. 1678. zz) Leipziger Magazin für die reine und angewandte Mathematik, herausgeg-

ausgegeben von J Bernoulli und C. F. Hindenburg. Drittes Stück. 1786. aaa) Wolff nützliche Versuche III. Th. §. 114. bbb) Siehe des Baron von Gleichen genannt Rußworm Abhandlung vom Sonnenmikroscop. Nürnberg 1781. ccc) Gehler a. a. O. III. p. 234. ddd) Gehler a. a. O. IV. p. 101. 102. eee) Euler emendatio laternae magicae ac Microscopii solaris in Nov. Comment. Petrop. T. III. p. 363. fff) Allgem. Lit. Zeit. 1789. Nr. 398. ggg) Aepinus Emendatio Microscopii solaris in Nov. Comment. Petrop. T. IX. 316. hhh) Zeiher Descriptio duplicis microscopii solaris apparatus objectis opacis adaptati in Nov. Comment. Petropol. T. X. p. 299. iii) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hrn. P. von Stetten dem jüngern. kkk) Journal von und für Deutschland 1784. December. S. 430. lll) Ebendaselbst S. 274. mmm) Dritter Jahrgang der gemeinnützigen Spaziergänge von Andre' und Bechstein. Sechster Theil 1792. Vorr. S. XV und XVI. nnn) Gehler III. S. 236. 237.

Midacritus s. Bley.

Midas s. Anker, Brustharnisch, Harnisch, Queerpfeife.

Mieth s. Türkische Regenkugel.

Miethfackeln und Miethlaternen wurden in Paris zuerst durch den Italiener Abbé Laudati 1662 aufgebracht, aber nachher durch die Erleuchtung der Straßen verdrängt.

Antipandora 1789. III. S. 210.

Miethkutschen. Es ist falsch, wenn man sie auch nur gewissermaßen für eine französische Erfindung halten

halten will a). Sueton gedenkt schon der Miethkutscher in Rom, nur mit dem Unterschied, daß die Römer statt unsrer Kutschen andere Fuhrwerke brauchten. Im Jahr 1625 wurden die Miethkutschen in London eingeführt; anfangs waren ihrer nur 20, welche vor den vornehmsten Gasthöfen hielten. Karl I mußte 1635 schon ihre Vermehrung durch eine Verordnung einschränken. Im Jahr 1637 wurden aber in und um London und Westmünster 50 Miethkutscher angenommen, deren jedoch jeder nicht über 12 Pferde halten sollte. Labat erzählt in seinen Reisen, daß die Miethkutschen zu seiner Zeit in Paris gewöhnlich geworden wären. Nicolaus Sauvage war der erste in Paris, der 1650 den Einfall hatte, immer Pferde und Wagen zum Vermiethen bereit zu halten. Man nannte dieses Fuhrwerk die fünf Schillingskutsche, weil eine Person für jede Stunde fünf Sols bezahlte. Es konnten sechs Personen darinn sitzen; zwey saßen oben, zwey unten, zwey an den Thüren auf Bänken, die auf und niedergeschlagen werden konnten. Hinter dem Kutscherstz stand auf einer langen Stange eine Laterne, weil Paris damals noch nicht erleuchtet war. Da diese Miethkutschen im Hofe des heiligen Fiacre, oder im Hotel S. Fiacre standen, so nannte man sie nach dem Namen dieses heiligen Fiacres. In London wurde 1652 die Zahl der Miethkutschen auf 200, 1654 auf 300, wozu man 600 Pferde hielt, 1694 auf 700 und 1718 auf 800 vermehrt b).

Im Jahr 1662 kamen zu Paris die Voitures pour la Suite de la Cour, Miethkutschen mit vier

Pferden auf, die dazu bestimmt waren, jedem, der da wollte, an den Ort zu fahren, wo sich der Hof aufhielt.

1673 kamen die Miethkutschen in Edinburg auf, die 1752 auf 14 und 1778 bis auf 9 herabgesetzt wurden, weil der Gebrauch der Wagen wegen der Bauart der Stadt unbequem war c).

Warschau erhielt 1778 die ersten Fiacres d). Kopenhagen hat deren 100, Wien 200, f). Wien hat 3000 und Madrit 4 bis 5000 herrschaftliche Kutschen. In den vereinigten Niederlanden waren vor einigen Jahren überhaupt 25000 Kutschpferde.

a) Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen 1792. S. 223. b) Lauenburgischer Geneal. Kal. 1792. S. 120 — 123. c) Ebendaselbst. d) Antipandora I. S. 439. f) Lauenburgischer Gen. Kal. a. a. O.

Miethsoldaten. Die älteste Spur davon, die mir bekannt ist, findet man bey den Egyptiern. Psammitichus, der 640 Jahre vor Christi Geburt regierte, ist der erste egyptische König, der fremde Truppen, nemlich Jonier und Carier in Sold nahm a). Auch die Carthaginenser hatten eine Menge Miethsoldaten in ihrem Solde b). Artaxerxes hatte 12000 Miethsoldaten, die Iphicrates wider die Egyptier commandirte c); ferner hatte er 3000 Griechen im Solde, die Autophradates wider den Datames anführte d).

a) S. Kriegskunst im I. Th. dieses Handbuchs. b) Schroeckh Allgem. Weltgesch. für Kinder I. Th. S. 157. c) Cornel. Nep. in Iphicrate, cap. 2. d) Cornel. Nep. in Datam, cap. 8.

Migneron s. Holz.

Milbe. Leeuwenhoek entdeckte, daß der Geruch einer Muskate die Milben aus dem Mehle verjage.

Halle Fortgesetzte Magie I. B. 1788. S. 354.

Milch. Um die blauen Flecken und den üblen Geschmack der Milch zu vertreiben, erfand Hales eine Maschine, vermittelst welcher man die Luft durch die Milch streichen läßt a). Die geronnene Milch erfand Aristäus b).

a) Hannöverische nützliche Samml. 1757. S. 1315 und 1758 S. 1455. b) S. Käse im I. Th. dieses Handbuchs.

Milchadern, Milchgefäße, venae lacteae, vasa lactea, sind zarte Gefäße im Unterleibe, die den lymphatischen Gefäßen nicht unähnlich sind, ihren Ursprung aus dem Darmgange nehmen, sich über die dünnen Gedärme in sehr vielen Sprößchen ausbreiten, und wenn sie durch die große Gekrösdrüse gegangen sind, sich in das gemeine Behältniß des Nahrungssafts entladen; sie ziehen den besten Theil des Milchsafts aus den Gedärmen an sich und führen ihn in jenes gemeine Behältniß des Nahrungssafts. Herophilus, der um 3648 berühmt war, kannte schon Milchgefäße, und Erasistratus, Arzt des Seleucus Nicator, ein Schüler des Theophrastus Eresius, der ein Schüler des Plato und Aristoteles war, hatte um 3688 schon die Milchadern in Gekröße oder die vasa lactea mesenterii gesehen, welche hernach Caspar Asellius von Cremona, Anatom zu Pavia, 1622 wieder entdeckte und 1627 beschrieb b). Das gemeine Behältniß des

Nahrungssaftes, die Milchsäckchen, receptacula chyli, länglichte Gefäße, in denen der Milchsaft aufbehalten wird, entdeckte schon Barthol. Eustachius, ein Anatom zu Rom, der 1561 starb, aber Johann Pecquet, ein Medicus in Dieppe, machte dieses erst 1651 durch besondere Demonstrationen deutlich c).

a) Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung vom J. C. W. Moehsen. 1773. S. 270. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 240. b) Moehsen Samnlung der Bildnisse berühmter Aerzte S. 138. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1085. Universal-Lexicon unter Anatomie. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissensch. Leipzig 1769. I. S. 886. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übersetzt v. J. E. Kappe 1749 I. Th. 2. Absch. 7. Kap. S. 242. c) Universal-Lexicon XXI. S. 150. J. A. Fabricii Allg. Gesch. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1087.

Milchadergang, ductus thoracicus, chyliferus, roriferus, ist eine lange Röhre aus zwo zarten Häuten, die aus dem Sammelkasten des Nahrungssafts durch den Oberleib am Rückgrate, zur linken Seite, neben der großen Pulsader hinauf bis zur linken Schlüsselblut-Ader reicht, wohin sie den Nahrungssaft, nebst dem Adergewässer führt a). Barthol. Eustachius aus Sanseverino, († 1561), entdeckte den Milchadergang zuerst bey der Section eines Pferdes, wußte aber noch nicht, was er damit machen sollte b). Nachher entdeckte ihn Johann von Horne (geb. 1621 gest. 1670) wieder c); ande-

andere aber schreiben diese Ehre dem Johann Pecquet zu, der ihn zuerst wieder in Thieren 1651 entdeckt haben soll d). Thomas Bartholin (geb. 1616 gest. 1680) entdeckte ihn auch in menschlichen Körpern e).

a) Hübners Kunst- und Naturlex. unter ductus. Univers. Lex. VII. p. 1542. 1543. b) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 544. Jöchers Gelehrt. Lex. unter Eustachius. c) J. A. Fabricii Allgem. Gesch. der Gelehrs. 3. B. S. 1086. d) Ebendas. S. 1087. Hübner a. a. O. Univers. Lexic. a. a. O. e) J. A. Fabricius a. a. O. S. 1084. Univers. Lex. III. p. 547. 548.

Milchmayer s. Fortepiano.

Milchpumpe, zum Behuf für säugende Mütter erfand Herr Hofrath Stein a), dann verfertigte sie Herr Prof. Joh. Gottl. Stegmann, und beschrieb sie 1783 b). Herr Bianchi hat sie 1785 zu verbessern gesucht c).

a) Lichtenberg Magazin 1786. IV. B. 1. St. b) S. dieses Handbuchs dritten Theil S. 378 unter Luftpumpe. c) Lichtenberg a. a. O.

Milchstraße ist ein lichter Streif, welcher sich fast in der Lage eines größten Kreises rings um den ganzen Himmel erstreckt, an einigen Stellen breiter als an andern, an einigen einfach, an andern in mehrere Streifen getheilt ist. Nach der Erzählung des Aristoteles hielt schon Anaxagoras von Clazomene, der im ersten Jahre der 70 Olympiade geboren wurde, die Milchstraße für den Schein oder für das

Licht von mehreren Sternen a). Noch sicherer ist es, daß Democrit von Abdera, der im ersten Jahre der 80 Olympiade geboren wurde, muthmaßete, daß der weiße Schein der Milchstraße von einer Menge Sterne herrühren müsse, die zu klein wären, als daß man sie deutlich wahrnehmen könnte b). Auch der Dichter Marcus Manilius, der zu Augusts Zeit lebte, führt im ersten Buche seines lateinischen Gedichts, welches er Astronomicon betitelte, die Meynung an, daß die Milchstraße der vereinte Schein einer großen Menge von Fixsternen sey. Nach Erfindung der Fernröhre soll Galiläus († 1642) der erste gewesen seyn, der durch Beobachtungen mit dem Fernrohre die Meynung jener älteren Philosophen bestätigte, und die Milchstraße für den Schein einer unendlichen Menge kleiner Sterne erklärte c). Andere schreiben diese Ehre dem Simon Marius von Gunzenhausen zu, welcher in der Zuschrift zu seiner Practica der astrologischen Wahrsagungen erzählt, daß er 1609 mit einem neu erfundenen niederländischen Instrument entdeckt habe, daß die Milchstraße eine congeries plurimarum fixarum sey. Lambert glaubte, daß die Milchstraße aus einer großen Anzahl von Fixsternensystemen bestehe, die sich insgesammt um einen ungeheuern dunkeln Körper wälzten d). Herschel hat durch ein 20füßiges Teleskop bemerkt, daß in der Milchstraße, in einem Raume von 15 Gr. lang und 2 Gr. breit, 50000 Sterne gezählt werden können e).

a) Aristoteles Meteor. I. 8. Laertius II. 9. b) Plutarch de Placitis Philosophorum, Lib. III. cap. 1.

Pto-

Ptolomaeus Almageſt. Nov. Lib. VIII. cap. 2. c) Galilaeus in Nuncio ſidereo p. 16. d) Lamberts Kosmologiſche Briefe über die Einrichtung des Weltbaus. Augsburg 1761. e) Lichtenberg Magazin III. B. 2. St. S. 152. 1785.

Milchzucker, iſt ein ſüßes Salz, welches man durch Abrauchen und Cryſtalliſation aus der Milch erhält. Einige berauben die Milch aller Käſe- und Buttertheile, und ziehen dann den Zucker aus den Molken a). Daß der Milchzucker in Italien erfunden worden ſey, kann gar nicht erwieſen werden; der erſte Erfinder des Milchzuckers iſt bis jetzt noch unbekannt. So viel iſt aber gewiß, daß der Italiener Fabrizio Bartoletti, Profeſſor zu Bologna und Mantua, der 1586 geboren wurde, und 1630 ſtarb, den Milchzucker zuerſt in einer Schrift vom Jahr 1615 beſchrieb b). Daraus folgt indeſſen noch nicht, daß ihn die Italiener erfanden, denn Engelbert Kämpfer, geb. zu Lemgo 1651 † 1716, fand auf ſeinen Reiſen nach Oſtindien, daß ſchon die Brachmanen einen Zucker aus der Milch zu bereiten wußten. Ettmüller machte des Bartoletti Vorſchrift bekannter; von dieſem wurde ſie in einer 1713, unter dem Vorſitz des Leibarzts Fick, von Stuß gehaltenen Diſſertation eingerückt. Auch machte Anton Valliſneri aus den Papieren des Ludovico Feſti, eines Arztes zu Venedig, der aus Reggio gebürtig war, und 1707 ſtarb, die Vorſchrift zur Bereitung des Milchzuckers bekannt. Nachher wurde derſelbe häufig in Saarlouis und in der Schweiz, beſonders in Bern gemacht, an welchem letztern Orte man einmal das Pfund zu 10 Kreuzern verkauf-

kaufte. Die Einwohner in Irkuz lassen die eben gemolkene Milch allmählig erkalten, und gießen sie ungekocht und unabgerahmt in eiserne Gefäße, setzen sie dem Froste aus und lassen sie gefrieren. Wenn sie zu Eis gefroren ist, erwärmen sie das Gefäß nur ein wenig, damit sie den ganzen Eisklumpen mit einem hölzernen Spatel vom Gefäße ablösen können. Um diesen Eisklumpen herum setzt sich bald Fingersdicker weißer Puder an, der immer häufiger hervordringt, je mehr man den Eisklumpen der kalten Luft aussetzt, und dieses ist der Milchzucker. Nimmt man ein Stückchen von diesem Eisklumpen und löset es in Wasser auf, so hat man gleich die wohlschmeckendste Milch d).

a) Anzeiger 1792. Nr. 66. p. 540. b) Antipandora I. S. 451. c) Anzeiger a. a. O. d) Anzeiger 1792. 2. Quartal. Nr. 109. S. 902.

Militairschule s. Kriegskunst.

Milkau (Herr von) s. Kleefeime.

Miller s. Dampfmaschine.

Millon (Carl) s. Kanone.

Milly (Graf von) s. Magnetnadel.

Miltdrell s. Magnet.

Mimnermus s. Pentameter.

Minasi (Antonio) s. Tuch.

Minen sind unterirdische Gänge, zu deren Erfindung nach einigen die Kaninchen (daher auch die Minen der Alten cuniculi genannt werden), nach andern aber die Bergleute Veranlassung gegeben haben sollen.

len. Die Minen ohne Pulver waren schon den Alten bekannt, welche sich derselben bedienten, um durch Untergrabung, Mauern und Festungswerke einzustürzen. Man will die Perser für das erste Volk halten, welches sich der Minen ohne Pulver bey Belagerungen bediente; so nahmen sie Miletus durch unterirdische Gänge ein a), und auf eben diese Weise eroberte Darius Chalcedon b). Thucydides schreibt von der Belagerung der Stadt Platea in Böotien, daß die Belagerten an dem Orte, wo die Feinde ihre Bollwerke aufwarfen, das Erdreich je länger je tiefer untergruben, daher die Arbeit der Feinde immer wieder zerstört wurde, indem die aufgeworfenen Bollwerke allezeit wieder einsanken und nicht zur beliebigen Höhe gebracht werden konnten. Durch eine solche Mine versenkten die alten Rhodier, wie Vegetius berichtet, einen Sturmbock, der an ihre Mauer angebracht werden sollte c). Auch hatten die Alten noch eine andere Art Minen, die nicht sowohl dazu dienten, Mauern und Gebäude einzustürzen, als vielmehr in das Innere der feindlichen Werke heimlich einzudringen. Curtius berichtet, daß Alexander der Große durch eine solche Mine eine Stadt in Italien eroberte, indem er plötzlich mit seinen Soldaten in dem Innern der Stadt hervorkam, und die Besatzung in der Stadt schlug d). Julius Cäsar rühmt besonders die Geschicklichkeit der Gallier in der Minirkunst e). Sie steckten durch eine Mine den hölzernen Wall in Brand, den die Römer vor der Stadt Avaricum aufgeführt hatten; die Römer retteten ihn aber noch dadurch, daß man den brennenden Theil von dem

noch unverletzten abschnitt f) In neueren Zeiten versuchte der Vater des Pfalzgraf Heinrichs, durch seine Goslarischen Bergleute, das Miniren, in so ferne es blos in Anlegung unterirdischer Kanäle besteht g). Auch vom Jahr 1202 hat man Zeugnisse, daß man Mauern durch Untergraben einzustürzen suchte h).

Die Genueser waren, so viel man weiß, die ersten, welche es versuchten, die Minen mit Pulver zu laden; als sie Serezanella im Jahre 1487 belagerten, fand sich unter ihnen ein Offizier, der sich erbot, die Festung mit einigem Pulver in die Luft zu sprengen, welches ihm jedoch mißlang, weil er die Minen nicht wohl angelegt hatte i). Diesen Offizier halte ich für den Franz Georg (Francesco di Giorgio) einen Ingenieur und Baumeister von Siena, der 1489 die Erfindung der mit Pulver geladenen Minen zu Stande gebracht haben soll k). Petrus Navarra oder Pietro di Navarra, der die Kaufmannschaft aufgegeben hatte, und unter den Genuesern bey der Belagerung von Serezanella als gemeiner Soldat diente, sahe jenen mißlungenen Versuch mit an, untersuchte denselben genauer, und fand, daß er nur durch ein Versehen des Urhebers fehlgeschlagen sey. Er suchte daher eine schickliche Gelegenheit, die bessere Wirkung der mit Pulver geladenen Minen zeigen zu können, welche sich auch bald fand. Er gieng in spanische Dienste, und als die Spanier unter Ferdinand, König von Arragonien das Castell d' Ovo bey Neapel belagerten, sich aber nicht getraueten, solches vor Ankunft

kunft der französischen Flotte zu erobern: so erbot sich Peter von Navarra, die Eroberung dieses Schlosses in sechs Tagen zu bewirken. Hierauf unterminirte er die Citadelle und sprengte sie im Jahre 1503, daß sie die Spanier erobern konnten l). Der spanische Hauptmann Pietro di Navarra war also wohl nicht der erste Erfinder der mit Pulver geladenen Minen, aber er hat sie doch verbessert m). Die erste Mineur-Compagnie errichtete der König von Frankreich Ludwig 14. im Jahr 1679 n).

a) Herodot. Lib. VI. b) Polyaen. VII. 5. c) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707 S. 101. 102. d) Ebendas. e) Iul. Caesar. de bello Gall. VII. 23. f) Ibidem cap. 24. g) Auszug aus der Geschichte von Bayern I. Th. S. 707. h) Alber. mon. III. font. in chron. ad a. 1202. i) Pietro di Navarra Hist. de la Ligue de Cambray. Lib. III. Militairisches Taschenbuch. Leipzig 1780. S. 123. 124. k) Vossius de Idololatria. Curieuse Nachrichten a. a. O. l) Ebendaselbst. Pietro di Navarra Hist. l. c. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 226. Juvenel de Carleneas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe 1752. 2. Th. 19. Kap. S. 195. 196. m) Halle fortgesetzte Magie 1788. 1. B. S. 184. n) Militairisches Taschenbuch. Leipzig 1780 S. 123. 124.

Miniren, Minirkunst s. Minen.

Mineralische Wasser durch die Kunst nachzumachen.

Venel führte zuerst die Chymiker auf den rechten Weg, denn er sahe die Dämpfe der Effervescenzen

zuerst

zuerst für den Geist der Gesundbrunnen an, und lehrte, wie man den luftförmigen Stoff durch Umschütteln in einer Flasche mit einer Blase aus dem Mineralwasser erhalten, und durch Auflösung des Mineralalkali mit Salzsäure in das gemeine Wasser bringen könne a). Daß diese im Wasser gleichsam fixirte Luft das Eisen auflöslich mache, ward auch schon von Lane bemerkt b).

Mineralwasser dadurch nachzumachen, daß man in reines Wasser Laugensalz wirft, gleich Vitriolsäure nachgießt, und dann den Hals der Flasche zustopft, hat der deutsche Arzt Hoffmann zuerst gelehrt c).

Das Bitter- Selter- Spa- und Pyrmonterwasser durch die Kunst nachzumachen, erfand Torbern Bergmann, aber Priestley d) verbesserte diese Methode; er erwies, daß der flüchtige Geist der Sauerbrunnen nichts anders als fixe Luft sey, die man so leicht aus dem Aufbrausen der Kalkerden mit Säuren erhalten kann. Seitdem hat man eigene Werkzeuge erfunden, um das Wasser auf eine bequeme Art mit der fixen Luft zu imprägniren. Dahin gehört Parkers Maschine, die in einer Glasgeräthschaft zur Bereitung der Sauerwasser besteht e).

Die Kunst, die Eigenschaften und Wirkungen stahlartiger Gesundbrunnen nachzumachen, hatte Herr Rath D. Henkel schon 1768 erfunden. Er vereinigte dieselben in der von ihm erfundenen Stahltinktur, die er 1774 beschrieb f).

Die Kunst, die Eigenschaften und Wirkungen der mineralischen Wasser von Bath, Pyrmont, Spaa, Thunbridge u. s. w. nachzumachen, erfand John Hyacinth de Magelhaens, der 1790 zu Islington starb, und ein Urenkel des berühmten Erdumseglers Ferd. Magelhaens war g).

a) Venel Mem. sur l' Analyse des eaux de Selters, in Mem. présenté à l' acad. roy. Vol. II. p. 53. 80. seq. Halle fortges. Magie 1788 1. B. S. 361. 362. b) Philos. Trans. Vol. LXIX. N. Hamburgl. Mag. B. XI. S. 483. c) Halle Magie III. S. 561. d) Halle fortgesetzte Magie 1788. I. B. S. 361. 362. e) Gehler Physikal. Wörterbuch III. p. 142. f) Kurze Beschreibung der spirituösen Stahltinktur von D. J. C. Henkel. Leipzig bey Hilscher 1774. g) Lichtenbergs Magazin VI. B. 4. St. S. 155. 1790.

Minerva s. Baukunst, Flöte, Kleider, Kriegskunst, Oel, Oelbaum, Oliven, Rechenkunst, Schiffsbaukunst, Spinnen, Stickerey, Wagen, Weben oder Weberkunst, Wolle, Zahl.

Minos I. s. Gesetz, Kriegskunst, Waffentanz.

Minos II. s. Schiffahrt, Seetreffen oder Seeschlacht.

Minyas s. Gewölbe.

Mirandulanus (Nicolaus) s. Goldmacherkunst.

Mischung der Farben s. Malerkunst.

Misor s. Salz.

Mitchell s. Magnet.

Mitres s. Obeliske.

Mithridat, ein Gegengift, welches Mithridates, ein König in Pontus erfand, der allerley wider den Gift dienende Mittel so oft und in solcher Menge zu sich genommen hatte, daß ihm hernach kein Gift, auch nicht der, welchen er, um sich selbst zu tödten, genommen hatte, schaden konnte, daher man noch in den Apotheken ein bekanntes Gegengift nach seinem Namen nennt.

J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1792. 2. B. S. 243. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. I. S. 538 und 894.

Mittelpunkt des Schwunges an Penduln entdeckte Huygens und gab auch im Jahr 1673 einige Methoden an, denselben zu finden a). Den Mittelpunkt des Stoßes hat Wallis zuerst betrachtet b). Der Mittelpunkt der Umdrehung erhielt diesen Namen von Joh. Bernoulli c).

a) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 255. b) Ebendas. S. 257. c) Ebendaselbst S. 259.

Mixtura simplex, eine Arzney, wurde im 16ten Jahrhundert von Phil. Aureolus Theophrastus Paracelsus von Bombast in Hohenheim erfunden.

J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1754. 3. B. S. 561.

Mizaldus (Antonius) s. Färberröthe.

Mizraim s. Zauberkunst.

Mnestheus s. Kriegskunst.

Mneves oder Nienes s. Gesetze.

Moclah s. Buchstaben, Schreiberohr.

Model s. Goldtropfen.

Möha

Möhren wurden erst unter König Heinrich VIII. in England bekannt.

Schroeckh Allgem. Weltgesch. für Kinder IV. 2. S. 141.

Möller (Jacobus) Meerschaum.

Möller s. Ofen.

Mönchsleben s. Klosterleben.

Mönchsorden s. Klosterleben.

Moeris s. Geometrie.

Mörser sind eine Art des groben Geschützes, woraus die Bomben geworfen werden, daher sie auch so alt, als die Bomben seyn müssen (s. Bombe). Man hat zwar behaupten wollen, daß die Feuermörser erst 1506 erfunden worden wären a), es ist aber ganz wider die Geschichte; denn wenn man schon im Jahr 690 nach C. G. Bomben zu werfen wußte (siehe Bombe); so mußten auch bereits die Mörser erfunden seyn.

Die Kammer, das ist, die hinterste Höhle des Mörsers, worein das Pulver gethan wird, wurde anfangs cylindrisch gemacht; man hält aber die kugelrunden Kammern für besser, und giebt sie für eine Erfindung der Spanier aus b).

Die Erfindung der ledernen Mörser will man, so wie die Erfindung der ledernen Kanonen, dem König von Schweden Gustav Adolph zuschreiben c); ich habe aber für die Existenz lederner Mörser noch kein anderes Zeugniß, als das vorhin angeführte, gefunden, und halte dafür, daß man sie mit den ledernen Kanonen verwechselt hat, welche indessen

Gustav

Gustav Adolph nicht zuerst erfand, sondern nur zuerst einführte. Der eigentliche Erfinder der ledernen Kanonen war Melchior Wurmbrandt, ein geborner Oestreicher, welcher dieselben 1627 erfand, und sie von Julet aus Schweden an den König schickte, der sie zum erstenmal in der Belagerung der Stadt Wormditt brauchte d).

Die hölzernen Feuermörser erfand Christoph Friedrich von Geisler zu Dünkirchen 1677, und Georg Schreiber erfand noch eine andere Art derselben; Andreas Gärtner erfand leinewandene, und der Obrist Friedrich Getkant, erfand stroherne Mörser e), die er zu Reusisch Lemberg in Pohlen machen ließ f). Eben dieser Getkant erfand die Mörser mit zwey Kanälen am Zündloche, wovon der eine das Feuer zur Pulverkammer des Mörsers, der andere aber zur Brandröhre der Bombe führet, so daß mit Losbrennung des Geschützes auch die Bombe zugleich in Brand geräth g).

Die Handmörser, die von den Grenadieren getragen, und mit Handgranaten geladen werden, welche man 3, 4 bis 500 Schritte weit werfen kann, erfand der holländische General Cöhorn 1702 und brauchte sie zuerst vor der Citadelle zu Lüttich h).

Die Geschwindmörser erfand Georg Winter zu Augsburg 1743. Mit 10 Loth Pirschpulver warf er eine zwölfpfündige Granate, und zwar ohne Quadranten, 1000 Schritte weit aufs Ziel. Dieser Geschwindmörser wurde in einer Minute sechsmal geladen und losgeschossen i). Vergleiche noch Erdmörser.

a) All-

a) Allgem. deutsche Biblioth. 101. B. 2. St. p. 580. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 226. b) S. des Chevalier de Saint Julien Werkstatt des Vulkans p. 63. c) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1041. d) Acta Boruss. II. Th. S. 910. e) J. A. Fabricii Allgem. Gesch. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1041. f) Mieth Geschützbeschreibung III. Th. S. 21. g) Siemienowicz in Arte magna Artiller. P. I. Lib. IV. cap. 2. p. 168. h) Hübners Zeitungslex. 1752. S. 1332. Brand in der heutigen Büchsenmeisterey p. 257. seq. i) Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsburg von P. von Stetten dem jüngern, I. Th. 1779. S. 236.

Mörser, worinn man den Reis stößt, erfanden in China Vin-fong und Tche-tsiang.

Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. Theil. S. 274.

Mörtel. Unter dem Antoninus Pius lernte man in Schottland den Gebrauch des Mörtels kennen a). Coriot erfand einen Mörtel aus klein gestoßenen und gepülverten Ziegelsteinen, aus Flußsand und altem abgelöschten Kalk, mit lebendigem pulverisirten Kalk vermischet, welcher dem festen Mörtel der Alten in ihren Mauerwerken gleich kommen soll b). In Frankreich hat man einen Mörtel erfunden, der, wenn man die Mauern damit baut und dann noch besonders damit überzieht, alles Eindringen des Wassers in die Keller verhütet. Man löschet ungelöschten Kalk in Ochsenblut, und vermischt ihn mit klarem durchgesiebten Ziegelstaub, bis die Mas-

se die Consistenz eines Mörtels bekommt. An feuchten Orten bedeckt man den Mörtel, damit er nicht abfällt, mit Bretern, die man unterstützt und wieder wegnimmt, wenn der Mörtel trocken ist. Dieser Mörtel ist besonders auch brauchbar, um von Archiven die Feuchtigkeit abzuhalten c).

a) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1791. No. 226. in der Recension der Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. II. Edinburgh. 1791. b) Wittenberg. Wochenblatt, 1777. St. 41. c) Anzeiger 1792. No. 76. p. 620.

Moestlin (Michael) s. Mond.

Moeurs (Joh. von) s. Noten.

Mohnöl s. Oelmalerey.

Moinot s. Lampe.

Molsson s. Strumpfwirkerstuhl.

Moivre s. Sterbelisten oder Sterblichkeit der Menschen.

Moll (Herrmann) s. Erdglobus, Landkarte.

Molossus ist ein Fuß in der Dichtkunst, der aus drey langen Sylben besteht; er hat von den Molossern in Epirus den Namen, die sich desselben in ihren ernsthaften Gedichten bedienten.

Jablonskie Allgem. Lexic. Leipzig 1767. I. Th. S. 901.

Molukkische Inseln entdeckte Franz Serano 1511 für die Portugiesen.

Entdeckung des fünften Welttheils von Joh. Georg Friedr. Papst I. Th. S. 12. 13.

Molwitz

Molwitz s. Marmor.

Molineux (Wilhelm) s. Hygrometer, Horizontaluhr.

Monarch und Monarchie s. Regierungsform.

Monat ist die Zeit, binnen welcher der Mond einen Umlauf um den Himmel zu vollenden scheint. In dieser Zeit vollendet der Mond den Wechsel seiner Erscheinungen oder sein Zu- und Abnehmen. Dieß mußte den Menschen sehr frühzeitig in die Augen fallen, man fieng also sehr bald an, verflossene Zeiträume nach der Zahl der Monden oder Monate anzugeben, die sie in sich faßten. Der Mondlauf gab also die Veranlassung zur Erfindung des Zeitmaßes, das wir Monate nennen.

Man hat zweyerley Monate, Sonnenmonate und Mondenmonate. Der Sonnenmonat ist eine Zeit, in welcher die Sonne den zwölften Theil der Ecliptik durchläuft. Der Mondenmonat ist die Zeit, in welcher der Mond seinen Lauf um die Erde vollendet.

Uranus, der erste König der Atlantier soll schon die Länge desselben durch den Lauf des Monds bestimmt haben a).

Die Egyptier hatten schon 1690 Jahre vor Christi Geburt 12 Monate, deren jeder 30 Tage hatte b). Indessen hatten die Monate bey den Egyptiern noch keine Namen, sie bezeichneten sie mit Zahlen und nannten sie den ersten, zweyten, dritten u. s. w. c) So war es auch in den ältesten Zeiten bey den Hebräern d).

Bey den Griechen hatten die Arkadier anfangs nur 3 Monate, dann nahmen sie deren vier, nach

der Zahl der Jahreszeiten, an. Die Argiver und Acarnaner theilten ihr Jahr schon in sechs Monate ein. Einige wollen, daß Palamedes bey den Griechen zuerst den Monat nach dem Laufe des Mondes eingerichtet habe. In der Folge setzten die Griechen das Jahr auf $12\frac{1}{2}$ Monat, und ließen Jahre von 12 und 13 Monaten mit einander abwechseln, welchen Fehler Solon um 3390 verbesserte, der das Jahr der Griechen auf 12 Monate setzte e). Ihre Monate hatten wechselsweise 30 und 29 Tage; in den letztern nannten sie aber den 29sten Tag nicht den 29sten, sondern dennoch den 30sten, welches Thales einführte f).

Bey den Römern, wo die Monate der Juno geheiliget waren g), nahm Romulus ein Jahr von 10 Monaten um 3231 an. Numa Pompilius, der von 3269 bis 3313 regierte, gab dem Jahre 12 Monate, indem er den Januar h) und Februar hinzusetzte, den Januar machte er zum ersten, den Februar zum letzten Monat, und es ist ungewiß, wenn dieser Monat zwischen den Januar und März gesetzt wurde.

Januar, der erste Monat des Jahrs, wird von einigen von Janua, die Thür, weil er gleichsam die Thür zum Jahr ist, von andern vom Janus abgeleitet, der mit 2 Gesichtern abgebildet wird, weil er mit einem gleichsam ins alte und mit dem andern ins neue Jahr blickte i).

Der Monat März erhielt seinen Namen vom Mars, dem Vater des Romulus, welcher letztere seinem Vater zu Ehren den ersten Monat des Jahrs nach ihm benannte k).

Die

Die Benennung des Monats May leiten einige von den Majoribus oder von den alten Römern, die dem Staate durch ihre Klugheit und Erfahrung gedient hatten l), andere aber von der Maja, einer heydnischen Göttinn der Erde und Mutter des Mercurius her, der man in diesem Monat opferte m).

Der Junius bekam seinen Namen vom ersten römischen Bürgermeister, dem Junius Brutus, zur Dankbarkeit dafür, daß er den Tarquinius verjagte n), nach andern von den junioribus oder von den junioribus, die nach den römischen Gesetzen in der Rüstung stehen und die Kriege führen mußten o).

Julius hieß bey den alten Römern Quintilis, weil er der fünfte Monat im Jahre war; nachher bekam er vom Julius Cäsar den Namen Julius p).

Augustus hieß bey den Römern Sextilis, bekam aber hernach seinen Namen vom Kayser Augustus.

Den October, als den achten Monat im alten römischen Jahr, nannte Domitian einmal nach seinem Namen, aber nach seiner Ermordung that es kein Kayser mehr, weil man es für eine üble Vorbedeutung hielt q).

Man glaubt, daß Karl der Große den Monaten um das Jahr 800 zuerst deutsche Namen gegeben habe; es ist aber nicht gewiß, sie scheinen vielmehr schon vor Karl dem Großen deutsche Namen gehabt zu haben, welche folgende sind: Den Januar nannten die deutschen Jenner; den Februar Hornung; den März nannten sie Lenzen oder Glänz-

monat, weil da die Natur anfängt, im schöneren Glanze zu erscheinen. Einige leiten auch diese Benennung von Mehrts her, weil da die Tageslänge und schöne Witterung sich zu mehren anfängt; den April Ostermond; den May nannten sie Wunne oder Wonnemond; den Junius Brachmonat, weil in demselben die nicht besäeten Felder gebrachet oder mit der Egge gebrochen wurden; den Julius nannten sie Heumonat; den August Aehrenmonat; den September Herbstmonat; den October Weinmonat, von der Weinlese; den November Windmonat, weil sich in demselben gemeiniglich starke Winde erheben, jetzt heißt er Wintermonat; den December Heiligenmond oder Christmond r).

a) Bailly's Gesch. der Astronomie II. Th. der deutschen Uebersetzung S. 10. b) Herodot. Lib. II. cap. 4. Goguet vom Ursprunge der Gesetze I. S. 250. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 475. 2. B. S. 69. c) Mem. de l' Acad. des inscript. XIV. M. p. 334. d) 1 Mose 7 und 8. e) S. Kalender im III. Th. dieses Handbuchs. f) Diogen. Laërt. I. segm. 24. g) Plut. Problem. Rom. cap. 77. h) Macrob. Saturn. Lib. I. cap. 13. i) Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. p. 1028. k) Ebendaselbst S. 1273. l) Ebendas. 1072. m) Ebendas. S. 1282. n) Macrob. Saturn. Lib. VII. cap. 56. o) Hübners Natur- und Kunstlex. 1746. p. 1072. p) Ebendas. S. 1069. q) Ebendas. S. 1444. r) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. I. p. 903.

Monatsschriften s. Journale.

Monchaux (Gruault de) s. Kutsche.

Mond ist ein Trabant oder Nebenplanet der Erde, der in $27\frac{1}{2}$ Tage seinen Lauf um die Erde vollendet, und während dieser Zeit bald sichelförmig, bald oval, bald kreisrund gesehen wird, welche Abwechselungen aus seinem Stande gegen die Sonne entstehen. Endymion soll unter allen Sterblichen zuerst den Lauf des Monds und dessen Veränderungen beobachtet haben a); nach Virgils Bericht hat man aber die Kenntniß der Mondswechsel dem Atlas, einem König in Lybien, der um 2452 lebte, zu danken b). Die Chaldäer hielten schon den Mond für den kleinsten unter allen Planeten, und für den nächsten bey der Erde, sie wußten, daß er ein erborgtes Licht habe c) und bestimmten schon die periodische Zurückkunft des Mondes mit vieler Richtigkeit d). Daß der Mond und die Gestirne, wie unsere Erde, bewohnt sind, soll Orpheus, oder vielmehr der Urheber von dem Gedichte des Orpheus zuerst vermuthet haben e). Der Scyrer Pherecydes, der um die 55 Olympiade, unter dem Servius Tullius, lebte, ein Schüler des Pittacus und Lehrer des Thales und Pythagoras war, soll unter den Griechen zuerst die Umlaufszeit des Monds bestimmt haben f). Die Ursachen des Leuchtens des Mondes soll schon Pythagoras gekannt haben g). Pythagoras hatte seine Kenntniß von den Egyptiern, und die Pythagoräer behaupteten schon, daß der Mond Berge, Städte, Pflanzen, Thiere und Menschen habe h). Anaximander, der im dritten Jahr der 42ten Olymp. geboren wurde, wußte schon die Größe des Mondes, dessen Entfernung von der Erde, und daß er für sich kein Licht habe,

sondern es von der Sonne erhalte i). Xenophanes, der in der 60 Olympias, mit dem Anaxagoras, nach einigen vor dem Socrates, nach andern nach ihm lebte, glaubte ebenfalls, daß der Mond Berge, Städte und Einwohner habe k), worüber Lactanz spottet. Anaxagoras, der um die 70 Olymp. blühete, aus Klazomenä, und ein Schüler des Anaximenes war, lehrte auch, daß es Berge, Thäler und Einwohner im Monde gebe l). Plutarch m) wußte, daß die rauhe Beschaffenheit der Mondfläche die Ursache sey, warum sie uns so stark leuchtet, und muthmaßet ebenfalls, daß der Mond mit unsrer Erde Aehnlichkeit, d. i. Berge, Thäler, Meere, eine Atmosphäre, Pflanzen, Thiere und Menschen habe. In neueren Zeiten behaupteten dieses Nicolaus Cusanus († 1464), Copernicus, Kepler o), Hevel, der die Mondsbewohner, Selenitен nannte, Fontenelle um 1686 und Huygheus um 1698; aber Wilkins, der um 1638 berühmt war, und Wolff haben die Aehnlichkeit des Monds mit der Erde gar sehr übertrieben p).

Was den Lauf des Mondes betrift, so lehrte schon Anaxagoras von Klazomenä, daß der Mond durch die Gewalt des kreisenden Aethers um und unter der Erde herum gedreht werde q). Erasmus Reinhold aus Saalfeld in Thüringen, (geb. 1511 † 1553) hat schon gewußt, daß die Laufbahn des Monds eine Ellipse sey, denn er hat in seinen Noten zu Purbachs Theorie der Planeten ein Kupfer stechen lassen, worauf die Laufbahn des Monds in einer Ovalfigur abgebildet ist r).

Tycho

Tycho de Brahe († 1601) entdeckte zuerst die Veränderlichkeit der Mondsbahn gegen die Ecliptik und bestimmte sie auf 20 Minuten. Auch entdeckte er zuerst, daß die Knoten der Mondsbahn keinen regelmäßigen Gang haben, sondern bald vor bald rückwärts gehen s).

Es ist also falsch, wenn man behauptet, daß Newton, der 1686 berühmt war, zuerst die Laufbahn entdeckt habe, in welcher sich der Mond bewegt, denn das hatte schon Erasmus Reinhold lange vor ihm gewußt; aber Newton hat zuerst die Art entdeckt, wie diese Bewegung geschieht, und gezeigt, wie man die Bewegung des Monds aus natürlichen Ursachen ausrechnen kann t). Er erklärte zuerst die vornehmsten Störungen, die der Umlauf des Mondes um die Erde leidet, aus der starken Gravitation dieses Weltkörpers gegen die Sonne, bey seinen verschiedenen Stellungen gegen dieselbe und gegen die Erde u).

Eduard Halley, der 1742, im 86sten Jahr seines Alters starb, verbesserte die Theorie des Mondes, und entdeckte, daß die neueren Beobachtungen den Lauf des Mondes viel schneller angeben, als die ältern, und Herr de la Place hat 1787 entdeckt, daß die Abnahme, welche seit mehreren Jahrhunderten die Gleichung der Sonnenbahn erfährt, die Ursache von dieser Mondsungleichheit sey v),

Leonhard Euler untersuchte 1750 — 1753 alle nur mögliche Ungleichheiten des Mondslaufs mit der ihm eigenen Genauigkeit.

Das schwache Licht des Monds auf dem von der Sonne abgewandten Theile desselben, welches man von dem Neumond an, bis gegen das erste Viertel, und nach dem letzten Viertel bis zum Neumond sieht, hielten die Alten theils für ein eignes Licht des Monds, theils schrieben sie es seiner Durchsichtigkeit zu w), und Tycho leitete es von der Erleuchtung der Venus ab x); aber Michael Moestlin aus Göppingen, der 1631 oder 1635 starb, zeigte zuerst, daß dieses schwache Licht die Erleuchtung ist, die der Mond von der Erde erhält y).

Galiläus († 1642) betrachtete den Mond zuerst im Jahr 1609, durch das Fernrohr und bemerkte dadurch an ihm die Grenze zwischen Licht und Schatten irregulär gezeichnet; auch entdeckte er einige helle Punkte, die er für Berge hielt, deren Höhe er schon nach mathematischen Grundsätzen berechnete z). Unter den neueren Astronomen war er also der erste, der die Berge und ihre Schatten im Monde wieder entdeckte aa) und den Mond für einen unsrer Erde ähnlichen Körper erklärte, welches alles er in seinem Nuncio sidereo 1610 bekannt machte. Michael Florentius, königl. spanischer Kosmographus, gab den Bergen im Monde die Namen berühmter Mathematiker, aber Hevel gab ihnen die Namen, welche die Berge und Gewässer auf der Erde hatten bb). Eben dieser Hevel errichtete für den Mond eine eigene Wissenschaft, die er Selenographie nannte, und 1654 zuerst herausgab.

Die Libration, das Schwanken oder Wanken des Mondes, ist eine besondere Bewegung desselben,

da es scheint, als ob er sich um seine Axe drehen wolle, aber wenn er kaum angefangen hat, wieder zurückkehret. Galiläus war der erste, der diese Libration des Mondes bey der ersten Beobachtung desselben durch Fernröhre entdeckte, wo er bemerkte, daß sich die der Erde zugewandte Halbkugel des Mondes periodisch, ein wenig verrücke, indem die auf der Mitte des Mondes stehenden Flecken, bald nach der einen, bald nach der andern Seite, bald Nord- bald Südwärts treten; er erklärte diese Erscheinung schon für einen Betrug der Sinnen cc). Johann Hevel in Danzig war also keinesweges der erste, der die Libration des Mondes bemerkte, wie einige wollen dd); nur so viel ist wahr, daß er sie 1647 zuerst untersuchte und richtiger erklärte. Cassini untersuchte sie noch genauer. Tobias Mayer wurde aber durch eine Reihe von Beobachtungen, vom Anfange des 1748. Jahrs bis in die Mitte des Jahrs 1749, in den Stand gesetzt, die Grundsätze dieser Libration aufs richtigste zu bestimmen. Diese Libration ist blos scheinbar, und entstehet aus verschiedenen Ursachen. Die gleichförmige Bewegung des Monds um die Axe, die mit der ungleichen Bewegung in dieser Bahn verbunden ist, ferner die Neigung seiner Axe gegen die Ecliptik, die Verrückung seiner Aequinoctialpunkte, die Galiläus zuerst entdeckte und 1610 bekannt machte, die Breite des Monds und endlich die Parallaxe desselben, tragen alle das ihrige zu dieser Erscheinung bey, die man die Libration des Monds nennt.

Die

Die elliptische Gestalt der Erleuchtungsgrenze in den Mondphasen führt Scipio Claramonti 1653 als etwas Neuentdecktes an ee).

Herr Athanasio Cavalli in Rom hat zuerst durch Versuche dargethan, daß die Mondsstralen einen sehr merklichen Einfluß auf die Ausdünstung flüßiger Körper haben ff).

a) Plin. Nat. Hist. Lib. II. sect. 6. b) Bayle Hist. krit. Wörterb. Leipzig II. S. 800. a. und b. c) Diodor. II. cap. 31. p. 144. 145. d) Gemin. cap. 15. p. 62. e) Plutarch. de placit. physic. Philosoph. Lib. II. cap. 10. 13. 30. f) Joh. Iac. Hoffmanni Lex. univ Basil. 1677. unter Pherecydes. g) Nachrichten von d. Leben und Erfindungen der berühmt. Mathematiker 1788. I. Th. S. 229. h) Proclus in Tim. IV. p. 283. Plutarch. l. c. i) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und fr. Künste, übers. v. J. E. Kappe 1749. I. Th. 2. Absch. 14. Kap. S. 283. k) Cicero Acad. Quaest. Lib. IV. cap. 39. l) Macrob. Somn. Scip. I, 11. m) Plutarch. in Libello de facie in orbe Lunae. n) Nicolaus Cusanus de docta ignorantia Lib. II. cap. II. o) Kepler in Somnio lunari und in Astronomia optica p. 250. p) Gehler Physikal. Wörterb. III, 279. q) Neues deutsches Museum 1790. 8. St. S. 837. r) Wolff mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 1391. s) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. I. Th. S. 275. t) David Gregorius in Elem. Astron. Phys. et Geometr. Lib. IV. f. 282. u) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 274. 275. v) Lichtenberg Magazin V. B. 2. St. S. 184. 1788. w) Gehler Physik. Wörterbuch III. S. 292. x) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmt. Mathematiker 1788. I. Th.

I. Th. S. 200. y) Kepleri Astronomia optica II. p. 254. z) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. Münster 1788. 1. Th. S. 102. aa) Wolffs mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 840 — 842. bb) Ebendas. cc) Hevelii Selenographia p. 236. dd) Gemeinnützliche Kalendervorlesungen von F. A. Fresenius 1786. I. B. S 49. ee) Gehler a. a. O. III. S. 290. ff) Lichtenberg Magazin 1784. II. B. 4. St. S. 212.

Mondenuhr erfand Johann Stabius, im 16. Jahrhundert zuerst.

J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrsamkeit 1754. 3. B. S. 358.

Mondfinsterniß. Unter dem Worte Finsterniß habe ich angezeigt, daß Anaxagoras von Klazomenä (geb. im 1. Jahr der 70 Olymp.) zuerst die wahre Ursache derselben entdeckt haben soll; andere sagen aber, daß schon Pherecydes von Scirus, der in der 55 Olymp. unter dem Servius Tullius lebte, ein Schüler des Pittacus und Lehrer des Thales und Pythagoras war, dieselbe zuerst erklärt habe a). Auch die Chaldäer wußten schon, daß die Verfinsterung des Mondes vom Schatten der Erde herrühre b). Vergleiche Finsterniß.

a) Joh. Jac. Hoffmanni Lex. univ. Basil. 1677. unter Pherecydes. b) Diodor. II. cap. 31. p. 144. 145.

Mondflecken sind die dunkeln Flecken der Mondscheibe, welche das empfangene Sonnenlicht nicht so stark, als die übrigen zurückwerfen. Die alten Mondflecken oder diejenigen dunkeln Theile des

Monds,

Monds, die man mit bloßen Augen sehen kann, hat schon Klearchus a) für Meere gehalten, welches Galiläus 1610 b) und Kepler c) noch wahrscheinlicher zu machen suchten, wie denn auch Hevel und Riccioli diese Meynung vertheidigten. Die neuen Mondflecken, oder die veränderlichen dunkeln Theile des Monds, die sich nach der Stellung des Monds gegen die Sonne richten, und bald ab, bald zunehmen, hielt Galiläus für die Schatten der Berge d). Der Spanier Langren zählte 270, Hevel aber schon 550 Mondflecken e), lieferte eine ziemlich vollständige Zeichnung derselben, und gab ihnen 1647 die Namen der Meere, Länder und Berge der Erde. Franz Maria Grimaldi von Bologna († 1663) machte sich um die Theorie der Mondflecken verdient, und Riccioli gab ihnen um 1651, aus der Theorie des Grimaldi, die Namen berühmter Astronomen, welche auch in der heutigen Sternkunde allgemein angenommen worden sind f). Riccioli zählte bereits 600 Mondsflecken g). Huyghens entdeckte durch ziemlich große Fernröhren Vertiefungen in den Mondflecken, welches er 1698 bekannt machte, und daher alle Meere im Monde gänzlich leugnete h). Vergleiche Mondkarten, Mondskugel.

a) Plutarch. in Libro de facie in Orbe lunae. b) Galilaeus in Nuncio sidereo. 1610. p. 9. c) Kepler in Dissertatione cum Nuncio sidereo p. 15. d) Wolff mathemat. Lex. 1716. S. 840 — 842. 842. e) Halle Magie IV. S. 538. f) Gehler Physik. Lex. III. p. 285. g) Halle a. a. O. h) Gehler a. a. O. III. p. 283.

Mondkarten sind Abbildungen der Mondscheibe mit ihren Flecken. Die erste, aber unvollkommene, Mondkarte lieferte Galiläus 1610 in seinem Nuncio sidereo; weit genauer lieferte sie Johann Hevel, ein Rathsherr in Danzig 1647, in seiner Selenographie, worinn die Flecken nicht nur vorgestellt werden, wie sie sich im Vollmond, das ist, ohne Schatten, zeigen, sondern auch wie sie in den Phasen erscheinen. Zu gleicher Zeit machte Grimaldi von Bologna Abbildungen der Mondflecken, aus denen Riccioli 1651 eine Mondkarte mittheilte; er gab darinn den Bergen die Namen der Astronomen und Physiker, die auch beybehalten wurden. Rost lieferte 1723 eine kleinere Abbildung der Mondscheibe. Doppelmayr hat auf einer Karte seines Himmelsatlas zwey Mondkarten, eine für den Vollmond mit Hevels, die andere für die Phasen mit Riccioli Namen, zusammengestellt. Tobias Mayer bemerkte 1748, daß vollkommnere Mondskarten nöthig waren, und 1750 machte er bekannt, daß er sie verfertigen und die Längen und Breiten der vornehmsten Flecken bestimmen wolle. Was er hierzu verfertiget hatte, kaufte die Regierung zu Hannover für das Göttingische Observatorium, und Herr Professor Lichtenberg gab daraus 1773 eine Mondkarte heraus, die Kalthofer gestochen hatte. Lambert wollte auch die Längen und Breiten der Mondflecken bestimmen, und gab 1776 ein Verzeichniß derselben nebst einer neuen Mondkarte heraus.

Gehler Physikal. Wörterbuch III. p. 289.

Mondkugeln verfertigte Tobias Mayer 1750 aus den neuen Beobachtungen der kosmologischen Gesell-

sellschaft zu Nürnberg (vergl. Mondkarten.) Eine sehr künstliche Mondkugel verfertigte der Ritter Wreen.

Mondsparallaxe ist der Unterschied des scheinbaren Orts des Monds, wo der Beobachter auf der Oberfläche der Erde den Mond am Himmel erblickt — von seinem wahren Ort, wo man den Mond am Himmel erblicken würde, wenn man ihn aus dem Mittelpunkte der Erde betrachten könnte. Die Methoden der Alten, die Mondsparallaxe zu finden, sind sehr unvollkommen. Ptolemäus schloß die Horizontalparallaxe des Monds zwischen die Grenzen von 54′ und 1° . 41′ ein, welches seine Weite von der Erde zwischen 64 und 34 Erdhalbmesser einschränkte. Kopernikus, Tycho und Kepler stellten weitere Untersuchungen hierüber an. Die neueren Astronomen haben die Methoden, die Parallaxen zu finden, verbessert, vervielfältiget und genauere Beobachtungen angestellt. Besonders wurden 1751 von de la Caille auf dem Vorgebirge der guten Hofnung, und von de la Lande zu Berlin, übereinstimmige Beobachtungen zur Bestimmung der Mondparallaxe gemacht, woraus sich die größte mögliche Horizontalparallaxe des Monds 61′, 32″, die kleinste 54′, 22″ gefunden hat.

Mondstafeln. Die Ungleichheiten des Mondlaufs, welche größtentheils von der starken Einwirkung der Sonne auf diesen Körper herrühren, haben die Berechnung der Mondtafeln ungemein erschweret. Newton gab endlich durch sein System von der allgemeinen Schwere zuerst den Leitfaden an, der aus

diesem

diesem Labyrinthe führen konnte. Er erklärte einige der vornehmsten Störungen, welche der Umlauf des Mondes gegen die Erde leidet, sehr glücklich aus der starken Gravitation dieses Weltkörpers gegen die Sonne, bey seinen verschiedenen Stellungen gegen dieselbe und gegen die Erde. Aus dieser Newtonschen Theorie gab Gregory zuerst Data zu Mondstafeln, welche nach seiner Angabe nie über zwey Minuten vom wahren Laufe abweichen sollten. Auch Euler hat 1746 Mondstafeln berechnet. Halley gründete seine 1749 erschienene Tafeln ebenfalls auf die Newtonsche Theorie, die aber nach seinen zu Greenwich angestellten Beobachtungen 7 — 8 Minuten vom wahren Laufe abwichen. Endlich gab der Göttingische Astronom, Tobias Meyer, 1755 seine vortreflichen Mondstafeln heraus, nach welchen man durch 13 verschiedene Reductionen oder Gleichungen den wahren Ort des Monds für jeden Zeitpunkt bis auf eine Minute richtig bestimmen kann. Meyers Erben erhielten dafür einen Theil des Preises, der in London auf die Erfindung der Meereslänge gesetzt war. Mayer sandte auch die Methode ihrer Berechnung nach England, worüber Lambert sehr scharfsinnige Beobachtungen anstellte.

Gehler Physikal. Wörterbuch III. p. 274. 275.

Mondstopographie. Herr Oberamtmann Schröter in Lilienthal, arbeitet seit 1788 an einer Mondstopographie, nach welcher man die Mondsfläche genau durchmustern und ihre Veränderungen wird wahrnehmen können.

Allgem. Lit. Zeit. 1788. Nr. 180. Gothaischer Hofkalender. 1790.

Mondsvulkane. Johann Hevel, Rathsherr in Danzig, der 1654 berühmt war, hatte zuerst den Einfall, daß es auch feuerspeyende Berge im Monde geben könne, und vermuthete aus der röthlichen Farbe des Bergs, den er Porphyrites, Riccioli aber Aristarch nannte, daß die dasige Mondgegend vulkanisch seyn möchte a). Liesmann, ein Arzt zu Budissin, sah bey der Sonnenfinsterniß am 21. May 1706, welche in der Oberlausitz total erschien, in der dunkeln vor der Sonne stehenden Mondscheibe drey blitzende Stellen, welches ihn auf den seltsamen Gedanken leitete, daß der Mond durchlöchert sey b). Wahrscheinlicher ist es, daß diese leuchtende Stellen von den periodischen Auswürfen der Vulkane herrühren konnten. Halley c) und de Louville d) sahen bey der totalen Sonnenfinsterniß am 3. May 1715, zu London, Blitze im Monde fahren, die nur einen Augenblick dauerten und jedesmal gleich wieder verschwanden. Sie erklärten diese Erscheinung für Blitze in der Mondluft, es können aber auch Wirkungen von Mondsvulkanen gewesen seyn. Bianchini entdeckte schon vor 1728 einen besondern Lichtstreif im Plato *). Don Anton Ulloa, ein spanischer Astronom, sahe bey der Sonnenfinsterniß am 24. Jun. 1778, die er auf dem Schiffe, zwischen Cap St. Vincent und Tercera, total mit Dauer beobachtete, einen kleinen hellen Punkt auf der dunkeln Mondscheibe, der einem Sterne vierter Größe gleich

schien, und am Licht zunahm. Als er so groß, wie ein Stern zweyter Größe wurde, trat der Sonnenrand hervor. Der Punkt sah röthlich aus, und befand sich am nordwestlichen Rande des Monds. Don Ulloa schloß eben so wie Liesmann, aus dieser Erscheinung, daß der Mond durchlöchert sey, und daß das Wachsen des Lichts von dem dahinter weggehenden Sonnenrande herrühre e). Mit mehrerer Wahrscheinlichkeit läßt sich diese Erscheinung für eine Wirkung von den Auswürfen der Mondsvulkane erklären. Herr Professor Lichtenberg in Göttingen f) und Aepinus in Petersburg g) kamen um 1781, zu gleicher Zeit auf den Gedanken, daß die meisten Mondberge vulkanischen Ursprungs seyn möchten, und daß das Feuer zur Bildung der Mondsfläche das meiste beygetragen habe. Eine Vergleichung der Mondkarten mit Hamiltons Abbildungen der Vulkane leitete den Aepinus auf diesen Gedanken. Am 16ten März 1783 entdeckte ein Ungenannter mit einem 5 füßigen Fernrohr Funken am hellen östlichen Mondrande, welche wie Sterne 6ter und 7ter Größe hinter der erleuchteten Scheibe schnell und in gerader Richtung emporschossen, und in einem gegen Osten geneigten Bogen wieder auf den Mond herabfielen h).

Am 4ten May 1783 war D. Lind bey Herrn Herschel in Datchet, um die Bedeckung eines Fixsterns vom dunkeln Mondrande mit anzusehen. Lind und Herschel machten diese Beobachtung, und Madame Lind wollte sie auch betrachten. Kaum war der Eintritt des Sterns geschehen, als Ma-

dame Lind ihn noch immer zu sehen behauptete, und sogar meynte, der Stern sey nicht hinter, sondern vor den Mond getreten. Endlich erblickte auch Herschel im dunkeln Theile des Monds einen hellleuchtenden Punkt, welcher am Licht abnahm und verschwand. Er erkannte diesen leuchtenden Punkt für einen brennenden Vulkan. Am 18ten May entdeckte er an eben dieser Stelle, innerhalb des Bergs, den Hevel Porphyrites, Riccioli aber Aristarch nennt, zwey kleine kegelförmige Berge nahe an einem dritten, den er vorher schon beobachtet hatte, und rund um dieselben glaubte er Erscheinungen wahrzunehmen, welche Lavaflüssen ähnlich waren i). Am 18ten k) und 19ten April l) 1787 sah Herschel zur Zeit des neuen Mondlichts in eben der Gegend drey helle Punkte, die er auch beym folgenden Mondwechsel am 18ten May wieder fand; er schätzte den Crater des einen auf 6 englische Meilen im Umfange. Dieses Phänomen, welches sich wie röthliche Punkte einer glühenden Kohle zeigte, ward auch am 19ten und 20sten May vom Grafen von Brühl zu London durch eigne Beobachtungen bestätiget m). Eben diese Beobachtung machte Hr. von Villeneuve am 22. May 1787 n). Herr Fischer in Mannheim sahe am 11. Jenner 1788 einen neuen Lichtfleck in der Gegend des Plato, den aber Herr Schröter im April nicht finden konnte o). Am 9ten, 10ten und 11ten April, 1788, beobachtete Herr Oberamtmann Schröter in Lilienthal, bey Bremen, einen neuen kleinen Lichtfleck nahe beym Aristarch. Das Licht war nebelartig, glimmend, nicht röthlich, weißlich-matt und kaum halb so stark, wie das

des Aristarchs, doch blinkte darinn zuweilen ein äußerst feines helleres Lichtpünktchen p). Auch Herr von Zach in Gotha sahe am 9ten und 10ten April 1788 auf der dunkeln Mondscheibe ein Phänomen, wie einen röthlich schimmernden etwas länglichen Punkt, von der Farbe, die der Planet Mars dem bloßen Auge zeigt, und an eben diesen Tagen hat es auch Herr Bode in Berlin wahrgenommen q). Am 13ten May 1788 sah Herr Nouet in Paris einen leuchtenden Punkt im Monde, wie einen Stern der sechsten Größe, in der Gegend des Flecken Helikon, den Hevel insula erroris nennt r). Am 26. Sept. 1788 entdeckte Herr Oberamtmann Schröter in der Nachtseite des Monds wieder einige Lichtflecken s). Kant zweifelte 1785 noch, ob es möglich sey, einen Crater im Monde zu entdecken, da der Crater des Vesuv nur 500 Rheinländische Ruthen im Umfange habe t).

aa) Hevelii Selenographia p. 353. seq. b) Breslauische Miscellanea 1706. Lichtenberg Magazin II. B. 1. St. S. 189. c) Philos. Transact. Nr. 343. d) Memoires de l' Academie royale des Sciences. an. 1715. p. 126. 127. *) Blanchini Hesperi et Phosphori nova phaenomena. Romae 1728. p. 6. e) Philosoph. Transact. Vol. LXIX. P. I. n. 11. f) Göttingisches Magazin von Lichtenberg und Forster, 1781. 1. St. g) Lichtenberg Magazin für das neueste aus der Physik I. B. 4. St. S. 155. h) Gehler Physikalisches Wörterbuch III. S. 286. i) Lichtenberg Magazin f. d. Neueste a. d. Phys. III. B. 1. St. S. 174. Allgem. Liter. Zeit. Jena 1786. No. 5. S. 36. Gehler a. a. O. Gothaischer Hofkalender 1790. und 1791. S. 12. k) Lich-

k) Lichtenbergs Magazin f. d. Neueste a. d. Phys. 1789. IV. B. 4. St. S. 147. l) Gehler a. a. O. m) Ebendas. n) Allgem. Liter. Zeit. Jena 1788. Nr. 204. o) Gehler a. a. O. III. S. 287. p) Götting. Gelehrte Anzeigen 1788. 72. Stück. q) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1788. Num. 117. r) Gehler a. a. O. III. S. 287. s) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1788. Num. 284. b. t) Berliner Monatsschrift März 1785.

Mondszirkel ist eine Reihe von 19 Jahren, nach welchen die Neu- und Vollmonde, nach der mittleren Bewegung des Monds, wieder auf die vorigen Tage des Julianischen Jahrs fallen, auf welche sie vor 19 Jahren gefallen waren. Die Alten schreiben die Erfindung dieses Mondszirkels dem Meton zu. Vergl. Jahr, Kalender.

Diodor. Sic. Lib. 2. und 12. Censorinus de die natali c. 6.

Monert (Daniel) s. Lampe.

Mongeon s. Säemaschine.

Monier de la Clairecombe s. Kettenrechnung.

Monnier (Le) s. Luftelektricität, Uranus.

Monochordium war ein musikalisches Instrument, welches aus einer metallenen auf ein Bret gespannten Saite bestand, und der Grund zum Clavier war a). Pythagoras erfand es um das Jahr 3500 b), und nannte es Chordotonon c). Die Alten hatten auch ein Instrument mit zwey Saiten, welches Dichordium hieß, und aus 4 schmalen Bretern bestand. Unten war es viereckicht, und in der Höhe immer spitziger; es wurde mit einem Bogen gespielt.

a) For-

e) Forkels Geschichte der Musik I. Th. S. 70. b) Aristides de Mus. Lib. III. p. 116. c) Bullialdi Anmerk. zu dem Werke des Theon von Smyrna S. 259.

Monogramma war die Unterschrift des Namens, die nur aus den Anfangsbuchstaben der Namen bestand. Karl der Große brauchte das Monogramma zuerst in den Urkunden a); auch Kayser Friedrich III, der 1493 starb, brauchte es noch, aber unter Maximilian I, der von 1493 bis 1519 regierte, kam dafür die ordentliche Namensunterschrift der Kayser auf, wo die Namen ganz ausgeschrieben wurden b).

a) Pütters Handbuch der deutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 121. ff. b) Ebendas. S. 491.

Monomotapa machte Pedro de Anaya 1505 den Portugiesen bekannt.

Mont (Dü) s. Konsonante.

Montagne s. Intelligenzblätter.

Montaigne s. Trabant.

Montaigu (Lady Wortley) s. Inoculation der Blattern.

Montanari s. Fixstern.

Montfaucon (Bernhard von) s. Iconographie.

Montgolfier (Stephan und Joseph von) s. Aërostatische Maschine, Luftschifffkunst.

Montpetit (Vincent de) s. Eludorische Malerey, Mordant.

Monturen s. Kriegskunst.

Moormaschine, Moirmaschine, ist eine Maschine, die dazu bestimmt ist, dem starken seidenen Zeuge, den man Moor nennt, das flammichte Ansehen zu geben, oder das sogenannte Wässerige auf seiner Oberfläche mitzutheilen. Diese Maschine erfanden die Engländer zuerst, die auch das Moiriren der seidenen Tücher erdachten. Der Moirirer Massono, der durch Vorschub des Staatsministers Freyherrn von der Horst, diese Maschine in England kopirte, und das Moiriren erlernte, führte diese Kunst zuerst in den Brandenburgischen Landen ein. Die Beschreibung der Maschine ist noch nicht bekannt gemacht worden.

Jacobson Technol. Wörterbuch III. S. 83.

Moral s. Sittenlehre.

Moranner Ibn Morra s. Buchstab.

Morave s. Schiffsbaukunst.

Mordant, eine durchsichtige zähe Composition zum Auffrischen der Oelgemälde, erfand Vincent de Montpetit in Paris. Vergl. Oelgemälde.

Moretti (La) s. Posten.

Morgagnus s. Speichelgang.

Morgen- und Abendröthe. Die Ursachen ihrer Farben hat Melville zuerst am glücklichsten erklärt a). Er vermuthet, daß vom Sonnenlicht, wenn es zuerst vom Horizonte her, und also durch eine große Strecke Luft kömmt, zuerst die blauen, dann die gelben Stralen und zuletzt erst die rothen verloren gehen, daher die Sonne hoch am Himmel weiß, in niedrigern Stellen gelblich, und am Horizonte ganz

roth

roth erscheint, auch die Wolken und Dünste, auf welche das Licht von der Sonne am Horizonte durch eine große Strecke Luft fällt, nur rothe Stralen empfangen, und daher in verschiedenen Graden roth gefärbt werden b).

a) Edinburgh Essays. Vol. II. p. 75. b) Priestley Geschichte der Optik, durch Klügel S. 333.

Morgenstern, ist eine Art alter Waffen, welche in einer Keule bestanden, die an ihrem kolbigen Ende mit eisernen Spitzen und Stacheln versehen war, und 1347 erfunden wurde.

Jacobson Technol. Wörterbuch III. S. 89.

Morgenstern und Abendstern ist derjenige Stern, welcher auch Venus genannt wird, und sowohl des Morgens vor der aufgehenden Sonne hergeht, als auch der untergehenden Sonne nachfolgt. Diese Beschaffenheit ihres scheinbaren Laufs hat Pythagoras, der Samier, um die 42 Olymp. im 142. Jahr nach Roms Erbauung, zuerst entdeckt a). Er zeigte nemlich, daß der Abendstern und Morgenstern nur ein Stern sey. Da aber diese Entdeckung für aufmerksame Beobachter des Himmels so äußerst leicht ist: so vermuthen andere, daß sie schon lange vor des Pythagoras Zeit bekannt gewesen seyn müßte b).

a) Plin. Nat. Hist. Lib. II. c. 8. b) Gehler Physikal. Wörterb. IV. S. 431.

Morhirse, die man mit der saracenischen Hirse und mit dem milium indicum, das Plinius beschreibt,

für einerley hält, wird in warmen Ländern sieben Schuh hoch, und trägt schwarzen Samen. Herodot sagt, daß sie um Babylon sehr häufig wachse. Zu des Plinius Lebzeiten kam sie aus Indien nach Italien. Der Italiener Crescentio gedenkt ihrer bereits im 13. Seculo. Ruellius schreibt, sie sey vor 15 Jahren, unter dem Namen saracenische Hirse, nach Frankreich gekommen. Sie wird auch welsche Hirsche genannt, oder Sorgsaamen, Sorgsaat. Nach Deutschland soll der Saame zuerst aus der Schweitz gekommen seyn.

Morin (Joh. Bapt.) s. Meereslänge.

Moritz s. Trompete.

Morland (Samuel) s. Feuersprütze, Rechnungsmaschine, Sprachrohr.

Mormius, (Petrus) s. Luftgürtel.

Morozzi s. Mühle.

Morreau s. Argiroide.

Mortimer s. Thermometer.

Morveau (de) s. weisse Farbe. Platina.

Mosaische Kunst s. Mustvische.

Moschus von Syrakusa s. Hirtengedicht.

Moschus von Sidon, s. Kosmologie, Physik, Stäubchen.

Moschus oder Bisam brauchte der Engländer Huxham zuerst mit gutem Erfolge wider bösartige Fieber, die mit Gliederzittern und Zuckungen der Sehnen verknüpft sind.

Halle Magie III. S. 340.

Moses s. Buch, Buchstab, Dichtkunst, Genealogie, Gesetze, Kriegskunst, Sittenlehre, Sonnenuhr, Trompete.

Mosheim (Joh. Lorenz von) s. Geschichte.

Mottel (Daniel) s. Pistole.

Mouchy s. Schleife.

Mouton (Joh.) s. Noten.

Mouture économique besteht darinn, daß man den Weitzen nicht auf einmal ganz klein mahlet, sondern Schroot und Mehl mehrmals aufschüttet, und durch verschiedene Beutel siebet. Dieses Verfahren war schon bey den Römern bekannt, wie man aus den verschiedenen Mehlarten sieht, die Plinius nennt. Nur war bey den Römern der Beutel noch nicht an den Mühlen angebracht, sondern sie bedienten sich statt dessen der Siebe. Sebaldus Müller, aus Königsberg in Preussen, beschrieb schon 1616 die mouture économique, und in Frankreich wurde diese Art zu mahlen, nemlich die Kleye noch einmal aufzuschütten, 1546 verboten. Seit 1760 wurde sie wieder in Frankreich allgemein angenommen. Eine ganz neue Erfindung der Franzosen ist aber diese Art zu mahlen nicht, denn sie war schon den Römern bekannt.

Mucianus s. Journal.

Mudge (Thomas) s. Hemmung, Meereslänge, Thermometer, Zeithalter.

Mühle. Man schlage die verschiedenen Gattungen derselben nach, als: Bandmühle, Dreschmühle unter dem Worte Dreschmaschine, Feldmühle, Furnir-

nirmühle, Gewürzmühle, Handmühle, Lohmühle, Oelmühle, philosophische Mühle, Papiermühle, Pulvermühle, Roßmühle, Sägemühle, Schiffmühle, Schneidemühle, Seidenmühle, Schleifmühle, Spinnmühle, Tabacksmühle, Wagenmühle, Walkmühle, Wassermühle, Windmühle, Windsägemühle, Zwangmühle, von den Mühlwerken zum Prägen der Münzen siehe Prägewerk.

Hier gedenke ich noch einer besondern Gattung von Mühlen, die weder durch Menschen, noch durch Pferde, noch durch Feuer, noch durch Wind, noch durch Wasser getrieben werden, nemlich der Gewichtmühlen. Ganz neu ist diese Erfindung nicht, denn es wird ihrer schon 1739 im XXII. Band des Universallexicons gedacht. Zu solchen Gewichtmühlen gehören folgende Erfindungen: Herr Musy, Mechanikus des verstorbenen Herzogs Karl von Lothringen, hat eine Maschine erfunden, wodurch man jede Art von Mühlen in Bewegung setzen kann, ohne weiter des Wassers oder Windes zu bedürfen. Die Maschine wird alle 24 Stunden einmal aufgezogen, und kostet 50 Gulden a).

Ein Zimmermann in Oberöstreich hat im J. 1791 ein Modell einer vielfachen Mahlmühle verfertiget, auf deren Gegenseite sich eine Säge- oder Schneidemühle befindet, zu deren Gebrauch weder Wasser noch Wind nöthig ist, weil sie durch ein Gewicht getrieben wird. Der Erzherzog Franz hat es ihm abgekauft, um es in Großen ausführen zu lassen b).

Herr

Herr Sebastian Morozzi aus Florenz hat eine Maschine erfunden, Getraide ohne Hülfe des Wassers und Windes zu mahlen. Am 27. und 28. Jenner 1792 machte er damit in Gegenwart vieler vornehmer und gelehrter Personen einen öffentlichen Versuch, bey welchem in einer Stunde auf einem einzigen Gange, vier Scheffel Getraide gemahlen wurden, und das Mehl war so vortreflich, als man es je von Wassermühlen erhalten kann c).

Auch hat Herr Oberrendant Herzberg der schlesischen ökonomischen Gesellschaft eine von ihm erfundene Maschine vorgelegt, welche anzeigt, wie viel Scheffel Getraide eine Mühle in einer gewissen Zeit mahlen kann d).

a) Lichtenbergs Magazin 1783. 2. B. 2. St. S. 166. b) Stuttgardische Zeitung 1791. 78. St. Anzeiger. Gotha 1791. S. 155. 156. c) Anzeiger 1792. Nr. 31. und 32. S. 252. Gemeinnützl. Kalenderlesereyen von Fresenius 1786. 1. B. S. 51. Lauenburg. Geneal. Kalender 1780.

Mühlwage. Das Wägen des Getraides, wenn es zur Mühle kommt, und die Ueberlieferung des Mehls und der Kleyen nach dem Gewichte, wurde in Kursachsen schon 1567 in der Mühlordnung anbefohlen a). Als die Schweden zu Anfange dieses Jahrhunderts in Wittenberg standen, führten sie daselbst die Gewohnheit ein, Getraide und Mehl zur Mühle zu wiegen b). In Frankreich wurde seit 1703 auf einen königlichen Befehl alles Getraide, wenn es zur Mühle gebracht wurde, gewogen, wie denn auch alle Müller Mehl und Kleyen wieder nach dem

dem Gewichte überliefern mußten c). Im ganzen Brandenburgischen ist die Mühlwage seit 1720 aufgekommen d), und die Preussen führten dieselbe im siebenjährigen Kriege wieder in Sachsen ein e). Auch im Weimarischen und in einigen Seestädten und an den Baltischen Küsten ist sie gebräuchlich f). Eine Nachricht von der besten Einrichtung der Mühlwagen findet sich im Leipziger Intell. Blatt 1769. Nr. 29.

a) Wittenbergl. Wochenblatt. 1769. II. B. 33. St. S. 271. b) Ebendas. 36. St. 296. c) Ebendas. 33. St. S. 271. d) Ebendas. e) Ebendas. 36. St. S. 296. f) Ebendas. 33. St. S. 271.

Müller (Joh. von Königsberg in Franken Regiomontanus genannt) s. astronomische Beobachtungen, Kalender, Komet, Luftschifffkunst, Trigonometrie.

Müller (Joh. Helffrich) s. Rechenmaschine.

Müller s. Transparant.

Münster (Sebastian) s. Grammatik, Landkarte, Lexicon, Meilenzeiger, Sonnenuhr.

Münzbeschauer kamen zur Zeit des Kayfers Aurelian auf.

Meursius Glossar. p. 270.

Münzen sind das gemeinschaftliche Maaß des Werthes der Dinge. Die ältesten Völker hatten noch keine Geldsorten, sondern sie tauschten Waaren gegen Waaren ein. Da aber oft die Waaren des einen dem andern nicht anstanden, und dadurch der

Han-

Handel gehindert wurde: so wählten die Völker die Hauptproducte ihrer Länder, auf die sie einen besondern Werth legten, zum allgemeinen Tauschmittel, für welches man alles haben konnte. Der Reichthum der meisten alten Völker bestand in der Viehzucht, daher sie auch das Vieh zu einem allgemeinen Tauschmittel im Handel machten. Dieses scheint die Ursache zu seyn, warum man noch in der Folge die Bilder der Ochsen, Schaafe, Schweine und andrer Thiere auf die ältesten Münzen prägte; für eine Münze auf die das Bild eines Thieres, z. B. eines Schaafs geprägt war, konnte man auch gerade ein Schaaf kaufen. In den alten römischen Gesetzen wurden die, welche etwas verbrochen hatten, um eine Anzahl Schaafe, Ochsen oder andrer Thiere gestraft, welches ebenfalls beweiset, daß man ehedem das Vieh zum Maaßstabe des Werths der Dinge machte. Andere Völker, deren Reichthum nicht in der Viehzucht bestand, machten andere Hauptproducte ihrer Länder zum allgemeinen Tauschmittel. Noch in mittleren Zeiten war auf der Insel Rügen die Leinwand das allgemeine Mittel zum Handel, wie es noch jetzt in Grönland die Fische, und in Abyssinien das Salz ist a). Da aber diese Sachen theils schwer fortzuschaffen, theils der Vergänglichkeit zu sehr unterworfen waren: so sann man auf ein Tauschmittel, welches leicht fortzuschaffen und auch dauerhaft war, welches die Metalle darboten. Silber und Gold, vielleicht erst Goldkörner, die man im Flußsand fand, und nachher, als man Metalle schmelzen konnte, auch Gold- und Silberplatten, scheinen unter den Metallen die

ersten gewesen zu seyn, die man zum Tauschmittel machte. Anfangs wurden beyde gewogen, daher jeder Kaufmann eine Wage bey sich führte; sollte einer dem andern herausgeben: so mußte man brechen und theilen. Um dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, schlug und goß man metallene Stücke von verschiedenem Gewichte. Diese wurden aber bald verfälscht oder am Gewicht verringert, daher jeder Kaufmann Probiernadeln, Streichsteine und Gewichte bey sich führen mußte, um nicht hintergangen zu werden. Berühmte Kaufleute suchten dieser Unbequemlichkeit dadurch abzuhelfen, daß sie Gold und Silber in dünne Platten schlagen, und nicht nur ihren Namen, sondern auch das Gewicht und den Werth darauf setzen ließen, woraus die Münzen entstanden. In den mittleren Zeiten zogen die Priester das Münzregal an sich, endlich aber eigneten sich es die Landesregenten zu, welche, um andere von der Richtigkeit des Schrotes (d. i. des Gewichts) und Kornes (d. i. des inneren Gehalts) zu überzeugen, auf die eine Seite ihr Bildniß, und auf die andere ihr Wappen prägen ließen.

Die mehresten vermuthen, daß die ersten Münzen aus Kupfer geprägt worden seyen, weil die Bearbeitung des Kupfers, als eines biegsameren Metalls, schon vor der Bearbeitung des Eisens bekannt gewesen seyn soll.

Welche Münze unter denen, die auf unsere Zeit gekommen sind, die älteste sey, ist noch nicht ausgemacht. Einige halten die Münze des Phidon, des eilften Königs der Argiven vom Herkules an gerech-

gerechnet, eines Sohnes des Caranus, für die älteste b). Phidon regierte um 3240.

Andere halten die Münze des Atys oder Ardys, eines Königs der Lydier, der vom 2ten Jahre der 26sten Olympiade bis in das dritte der 37sten Olymp. regierte c), für die älteste. Spanheim sahe sie in dem Münzkabinet des Grafen von Pembrock d). Noch andere halten die griechische Münze des Macedonischen Königs Amintas, der zur Zeit des Cyrus regierte, für die älteste e). Harduin giebt aber die goldene Münze des Demonax von Mantinea, die zu Cyrene in Afrika, zur Zeit des Cyrus, geschlagen wurde, für die älteste aus f). Hieraus sieht man wenigstens, daß diejenigen Goldmünzen, die Philipp von Macedonien und sein Sohn Alexander der Große schlagen ließen, die 23 Carat und 16 Gran wogen, nicht die ältesten seyn können, wie einige behauptet haben g). Die schwerste goldene Münze, die aus dem Alterthum zu uns gekommen ist, ist eine goldene Münze des Lysimachus, die 10 Dukaten wiegt h).

Ueber den ersten Erfinder der Münzen läßt sich nichts gewisses sagen. Einige halten den Kain dafür, Villalpandus macht den Thubalkain dazu i), und Elias Zeetschius schreibt aus Alberico de Rosate, daß Tharah die ersten Silberlinge geprägt habe k); aber alles dieses ist fabelhaft. Nach andern sollen die Assyrer zuerst, einige Zeit vor Abrahams Geburt, Münzen geschlagen haben l). Mit mehrerem Grunde hält man dafür, daß die Phönizier, als erfinderische Köpfe und als die größten Kaufleute ihrer

Zeit, das gemünzte Geld zum Behufe der Handlung erfunden haben m). Die Forscher des Alterthums stimmen ohnehin darinn überein, daß die Phönizier, Assyrer und Egyptier schon vor den Griechen Münzen hatten n).

Zu Abrahams Zeit, um 2017, wurde Gold und Silber noch nicht geprägt, sondern gewogen o); daher hieß es Seckel, welches so viel heißt, als etwas, das abgewogen wird. Man hatte halbe Seckel Goldes p), viertels Seckel Silbers q) und ein ganzer Seckel wurde wieder in 20 Gera eingetheilt r). Der gemeine Seckel bestand aus $\frac{1}{2}$ Loth oder 2 Quentchen Silber d. i. 8 oder 12 Gr. Der Seckel des Heiligthums galt noch einmal so viel, nemlich 16 Gr. bis einen Thaler. Das Wort Seckel konnte sowohl einen Goldseckel als auch einen Silberseckel bedeuten, aber das Wort Silberling bedeutet allezeit einen Silberseckel s). Zu Jacobs Zeiten kommt eine Geldsorte vor, die Kesita heißt; Hottinger glaubt, es wäre ein Lamm darauf geprägt gewesen, weil ein Lamm sonst Kesita geheisen habe t); allein diese Bedeutung kann nicht erwiesen werden; so schön man sie auch durch eine athenienfische Münze zu erläutern sucht, auf die ein Ochse geprägt war, und die daher βους genannt wurde. Andere sagen, daß auf die Münze Kesitah, ein Bogen und ein Pfeil geprägt gewesen sey, welches eben so wenig zu erweisen ist. Die meisten und besten Ausleger halten dafür, daß Kesita gar keine Münze, sondern eine gewisse Art Gefäße, Geräthe oder Schmuck, von einem zwar bestimmten, uns aber unbekannten Gewichte gewesen

sey

sey u). Kurz, so gewiß es ist, daß die Hebräer mit gewogenem Gold und Silber handelten, so gewiß ist es, daß alle hebräische Münzen, die zu Davids und Salomons Zeit und vor dem Babylonischen Exil geprägt worden seyn sollen, falsch und unächt sind.

Herodot erzählt, daß die Lydier zuerst Gold- und Silbermünzen geprägt, und solche schon vor den Griechen gehabt hätten v).

In Phrygien soll die Demodice, Gemalin des Königs Midas, die Kunst, Geld zu prägen, erfunden haben w); andere nennen sie Hermodice x).

Einige glauben, daß um diese Zeit schon ledernes Geld vorhanden gewesen sey, und erklären die Geschichte, daß Apollo dem Marsyas die Haut abgezogen habe, so, daß Apollo dem Marsyas das aus Häuten gemachte lederne Geld, nach geendigtem Wettstreit abgenommen, oder die Wette um das lederne Geld gewonnen habe. Dieser Marsyas war ein Zeitgenosse des Midas y).

In Egypten soll Aryandes, ein Gouverneur in Egypten und Zeitgenosse des Darius die Silbermünzen zuerst eingeführt haben z). Die Egyptier hatten schon ein Gesetz, nach welchem den falschen Münzern die Hände abgehauen werden sollten aa).

Zu Carthago soll Dido die ersten Münzen haben prägen lassen bb) und Darius oder Ahasverus führte die Goldmünzen bey den Persern ein cc).

Bey den Griechen findet man zur Zeit des trojanischen Kriegs d. i. fast 1200 Jahr vor Christi

Geburt, noch keine Spur von geprägter Münze. Homer bestimmt den Werth der Dinge noch immer nach einer Anzahl von Thieren. Er läßt z. B. Lemnischen Wein für Schaafe, Eisen, Erz, Felle oder Sclaven vertauschen; auch den Reichthum der Könige und Heerführer mißt er nach der Größe ihrer Heerden. Pausanias erzählt ebenfalls, daß die Griechen alle Waaren nach dem Werthe eines Ochsen schätzten dd), daher auch die erste geprägte Münze der Griechen das Bild eines Ochsen hatte ee). Indessen redet Homer doch von Talentengold, woraus erhellet, daß das Gold damals gewogen wurde ff). Der erste Erfinder der Münzen unter den Griechen läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Nach einigen soll die Tochter des Königs Asopus, in Böotien, Aegina, die zu Jupiters, also in den fabelhaften Zeiten lebte, und von der die Insel Aegina den Namen bekam, zuerst die Silbermünzen erfunden haben gg); andere schreiben überhaupt den Einwohnern der Insel Aegina, jetzt Engia, das Prägen der ersten Münzen zu hh) und Pollux behauptet, daß sie auf das Prägen goldener und silberner Münzen gefallen wären ii).

Andere machen die Naxier zu den Erfindern der Münzen unter den Griechen; mehrere behaupten dagegen, daß Erichthonius, der vierte König zu Athen, ein Sohn des Vulkans, im Jahr der Welt 2470 oder 2495, das erste Geld unter den Griechen geprägt habe kk).

Lucanus hält den Iton oder Ithonus, einen König in Thessalien oder Böotien, der ein Sohn des

des Deucalion, oder, wie andere wollen, des Amphiction war, und etwa um 2490 lebte, für den Erfinder der Münzen ll).

Plutarch erzählt, daß Theseus um 2750 bey den Griechen Goldstücke eingeführt habe, auf die das Bild eines Ochsen geprägt war, entweder zum Andenken der Erlegung des Minotaurus, oder um die Athenienser an den Ackerbau zu erinnern mm). Man vermuthet, daß schon Homer nn) auf diese Münzsorte anspiele, und sie unter dem Worte Ochse verstehe, weil ein solches Goldstück so viel als ein Ochse werth war. Dann hätte es doch schon vor dem trojanischen Kriege Münzen unter den Griechen gegeben. So viel ist gewiß, daß die Athenienser nach Ochsen rechneten, worunter man jene Münzen versteht oo); auch das ist sicher, daß sie auf ihre Münzen die Gestalt eines Ochsen prägen ließen pp).

Ephorus beym Strabo und Aelian, macht den Argivischen König Phädon, Phidon oder Pheidon, den Bruder des Caranus, der das Macedonische Reich stiftete, und nach einigen 890, nach andern 800 Jahr vor Christi Geburt, nach andern um die 8te Olympiade lebte, zu dem ersten Könige, der unter den Griechen den Gebrauch der Münzen eingeführt habe qq); es sollen die ersten Silbermünzen rr) gewesen seyn, die er zu Aegina schlagen ließ. Begerus ss) und Schott haben dar zu thun gesucht, daß dieses die älteste königliche Münze gewesen sey uu). Andere glauben, daß Phidon den vorher länglichten Münzen der Griechen nur zuerst eine runde Gestalt gegeben habe vv).

Bey den Eleern führte Phoedorus die Silbermünzen ein ww).

Die Peloponneser hatten eine Münze, auf der eine Schnecke stand, daher sie Cheloni oder Schnecke hieß.

Die alten Lacedämonier hatten Münzen von Leder xx). Um 3100 ließ Lycurg daselbst Geld von schlechtem Eisen prägen; um eine Summe von 10 Minen (d. i. 709 Livres, sechs Sols und drey Denar französ. Geld) fortzuschaffen, brauchte man einen Wagen mit zwey Ochsen yy). Lysander, der Plünderer Athens, führte zuerst griechische Gold- und Silbermünzen in Sparta ein.

Aristoteles und Alexander ab Alexandro melden, daß Dionysius in Syrakusa, um 3578 auch zinnerne Münzen schlagen ließ; da sie aber leicht nachgemacht werden konnten: so verboten sie die Römer zz).

Der persische König Darius, ein Sohn des Cyaxares, ließ schon auf die eine Seite der Münzen, die er aus dem feinsten Golde prägen ließ und Daricos nannte, sein Bildniß setzen, und auf der andern Seite stand ein Bogenschütze, der auf dem Haupte eine zugespitzte Krone, in der linken Hand einen Bogen und in der rechten einen Pfeil hatte. Unter den Griechen wird Philipp von Macedonien († 3648) für den ersten gehalten, der sein Bildniß auf die Münzen prägen ließ; er ließ dazu die Daricos umschmelzen, und nannte sie Philippeos aaa).

Bey den Griechen gabs schon falsche Münzer; Icesius und sein Sohn Diogenes der Cyniker, wur-

wurden beyde wegen des falschen Münzens aus Sinope, einer Stadt in Pontus, verjagt. Diogenes starb 3660 bbb).

Aristoteles schreibt den Klazomeniern eine eiserne Münze zu. Nach des Eustathius Bericht hatten auch die Athenienser eine eiserne Münze, die sie οβολον nannten ccc); auch die bleyernen Münzen waren den Griechen nicht unbekannt ddd), und so lange sie unter der Herrschaft der Römer standen, prägten sie auch Münzen aus Erz eee).

Die Griechen ließen anfangs die Bilder der Thiere, dann ihre Gottheiten, hernach ihre Könige, die sie den Göttern gleich hielten, und endlich auch hieroglyphische Verzierungen auf die Münzen prägen, worauf die griechischen Städte besonders studirten.

In Ansehung der Kunst sind die griechischen Münzen die schönsten, indem auf denselben sogar die Adern und Muskeln ausgedrückt sind.

Die Römer schätzten den Werth der Waaren ebenfalls nach dem Werth der Thiere fff), daher sie auch in der Folge die Bilder der Thiere auf ihr Geld prägen ließen. Späterhin bestimmten sie den Werth der Dinge nach Metallen, die aber gewogen wurden. Auf einigen römischen Münzen findet man Roma dea, auf andern Senatus Deus, auf andern S. C. d. i. Senatus consultum; auch hat man römische Silbermünzen, die auf einer Seite einen römischen Kopf und Helm, und auf der andern die Bilder des Castor und Pollux haben. Die

Römer prägten ferner ihre Siege darauf, hernach einen Wagen mit zwey oder vier Pferden, dann ließ auch der Magistrat seine Götter, Vorfahren, Triumphe und Ehrenämter darauf abbilden ggg).

Unter den Lateinern soll Saturnus, König in Italien, um 2640, die Kunst, Kupfermünze zu prägen, erfunden haben. Auf der einen Seite der Münze stand sein Kopf, und auf der andern das Schiff, womit er in Italien ankam hhh). Andere schreiben aber die Erfindung der Kupfermünzen bey den Lateinern dem Janus zu; sie sollen auf der einen Seite einen Kopf mit zwey Gesichtern, und auf der andern ein Stück von einem Schiff gehabt haben iii).

Die Römer bedienten sich gleich nach Erbauung Roms des Erzes, welches sie wogen und kein Zeichen darauf prägten kkk).

Der zweyte römische König Numa Pompilius, ließ um 3293 bey den Römern die erste Kupfermünze prägen, und von seinem Namen Numa wurde sie Numus oder Nummus genannt. Cölius Rhodiginus erzählt, daß Numa auch eiserne Pfennige habe schlagen lassen lll); daß er aber goldene und silberne Münzen, und zwar mit seinem Bildnisse habe prägen lassen, wie einige behaupten wollen mmm), dafür kenne ich keinen Beweis. Auch die ledernen Münzen wollen einige schon dem Numa Pompilius zuschreiben nnn). Der sechste römische König Servius Tullius, der 3406 zur Regierung kam, legte zuerst zu Rom im Tempel der Juventus eine Münze an, worinn er Kupferstücke machen ließ,

denen

denen er, wie einige wollen, zuerst ein Gepräge gab; er ließ nemlich die Bilder der Schaafe, Ochsen und andrer Thiere darauf prägen, daher das Geld von dem Worte pecus den Namen pecunia bekam ooo). Dieses geschah im 187. Jahre nach Erbauung Roms ppp). Varro schreibt auch dem Servius Tullius schon das Prägen silberner Münzen zu, welches aber von andern bezweifelt wird, denn vor des Pyrrhus Zeiten war in Rom keine Silbermünze bekannt.

Nach dem Eutropius wurde die erste Silbermünze in Rom 483 n. E. R., aber nach dem Plinius 484 n. E. R., fünf Jahre vor dem ersten punischen Kriege d. i. 3714 oder 3715 n. E. d. W. geprägt, als Q. Ogulinus und C. Fabius, oder, wie Alexander ab Alexandro erzählt, Servius Cepio und Cnejus Sempronius das Consulat hatten qqq). Zwey und sechszig Jahre später, nemlich 546 n. E. R. wurde die erste Goldmünze in Rom geprägt, welche aureus oder solidus genennt wurde, und drey Thaler und einige Groschen galt.

Livius Drusus hat zuerst das zum Münzen bestimmte Silber mit dem dritten Theile Kupfer legiren lassen.

Julius Cäsar war der erste, der sein Brustbild bald mit einem Lorbeerkranze, bald auch anders, auf die Münzen prägen ließ sss).

Die Römer hatten auch bleyerne Münzen; man hat noch eine solche, die unter dem Nero geprägt ist ttt).

Sonst hatte nur der römische Rath das Recht, Münzen zu prägen und gangbar zu machen; Hadrianus, der 117 n. C. G. zur Regierung kam, war der erste Kayser, der sich dieses Recht allein anmaasete uuu). Marcus Antonius machte Münzen aus Eisen, überlegte sie mit Silber, und gab sie aus vvv). Dieses war die erste Verfälschung der Silbermünze bey den Römern. Das Gold wurde noch immer ganz rein vermünzt, aber Alexander Severus, der 222. n. C. G. zur Regierung kam, war der erste, der zu vier Theilen Gold den fünften Theil Silber als Zusatz bewilligte www); unter ihm wurden die semisses und tremisses aurei eingeführt und solidi genannt. Unter Aurelian (270 n. C. G.) wurden die Münzen schon sehr verfälscht xxx). Die Römer prägten ihre Münzen mit Stempeln, einer Art von Meisseln, worein der Kopf und Revers gegraben war, auf welche Stempel sie dann mit dem Hammer schlugen yyy). Nach dem Verfall des römischen Reichs verfiel auch die Münzkunst. Die Gothen fuhren zwar in Italien fort, Münzen auf den Fuß der römischen zu schlagen, welche aber das Rohe ihres Zeitalters an sich trugen.

In China soll Hoang-ti, fast 2000 Jahre vor Christi Geburt, die Münze Kine-tao d. i. Messer von Metall, haben schlagen lassen; sie hieß so, weil sie die Gestalt einer Messerklinge hatte zzz); Martini behauptet, es sey Kupfermünze gewesen aaaa), andere behaupten aber dagegen, daß der chinesische Regent Hiene-Yuene die erste Kupfer-

münze

münze habe schlagen lassen, auf die man damals schon Buchstaben grub bbbb).

Die Byzantiner, Lusitanier und Brittannier hatten eiserne Münzsorten cccc); die letzteren hatten auch eiserne Ringe von verschiedenem Gewichte statt des Geldes. Zu des Erasmus Zeit war in England noch bleyerne Münze gangbar dddd).

Zu des Tacitus Zeiten hatten die Deutschen noch kein Geld, sie vertauschten blos Waaren gegen Waaren eeee). Bouterue ffff) führt indessen doch aus den ältesten Zeiten eine Münze auf den Orgentorix an, und im gräflichen Bentinkischen Kabinet befindet sich auch eine uralte Münze vom Indutiomarus, einem Könige der Trevirer gggg). Man hält die Franken für die ersten unter den deutschen Völkern, die sich der Münze bedienten. Sie rechneten anfangs nach der Römer Art, indem sie theils einander das Geld nach Pfunden und Marken zuwogen, theils die römischen Solidos und Denarios beybehielten. Ein Pfund Silber war so viel als 20 Schillinge oder Solidi, und ein Schilling oder Solidus so viel als 40 Denarii. Die Solidos oder römischen Gulden lernten die Franken in Spanien kennen hhhh). Sie hatten auch Goldschillinge, aus denen die Gulden entstanden. Dieser Geldcours blieb bey den Franken bis ins sechste Jahrhundert.

Chlodowig, der 486 n. C. G. berühmt war, hatte schon ganz Gallien bezwungen, und doch besaß er weder Gold noch Silber iiii); in der Folge bediente er sich aber des Geldes, denn man weiß,

daß

daß er ein Kreuz auf die fränkischen Münzen setzen ließ, die daher Kreuzer genannt wurden kkkk); dieses Zeichen hatte Constantin der Große († 337) zuerst auf die Münzen prägen lassen llll). Die älteste fränkische Münze, die man kennt, ist vom Jahr 536 mmmm). Die ehemaligen Herzoge in Alemannien ließen auch Münzen prägen; z. B. Herzog Kunzo ließ im siebenten Jahrhundert, zur Zeit der fränkischen Könige Theodebert und Sigebert, Pfennige schlagen nnnn). Pipin machte diesem Herzogthum ein Ende. Bis zum 8ten Jahrhundert sind aber die deutschen Münzen höchst selten. Unter den ersten fränkischen Königen gab es schon einige Münzstätten in verschiedenen Städten Frankreichs; auch erschien im Jahr 744 ein Befehl wider die falschen Münzer, denen mit Handabhacken gedrohet wurde. Pipin verordnete im J. 756 an mehreren Orten, wo Handel und Wandel blühete, Münzmeister, bey denen ein jeder Unterthan, der Gold und Silber hatte, unter königlichem Ansehen Geld prägen lassen konnte, und befahl zugleich, daß der Münzmeister von 22 Solidis für seine Arbeit einen Solidum bekommen solle oooo). Karl der Große befahl im J. 805 zuerst, daß die Münze an keinem andern Orte, als in seinem Palaste seyn solle, wodurch er das Verfälschen der Münzen verhüten wollte pppp). Man vermuthet auch, daß Karl der Große noch die Münze zu Hall in Schwaben bald nach dem Anfange der dasigen Saline angelegt habe qqqq). Bey den fränkischen Königen fand bereits der Prägeschatz statt; sie waren auch die ersten, welche Goldmünzen mit ihren Bildnissen

sen ausprägen ließen rrrr). Eine zusammenhängende Folge von Münzen, von Karl dem Großen bis auf Heinrich IV, hat Karl Du Fresne in einer Abhandlung bey seinem Glossar. mediae et inf. Latinitatis beschrieben. Karl der Kahle bestellte im J. 864 auch einen Münzmeister, um dem Betruge vorzubeugen, und befahl auch, daß ein Kreuz auf die Münzen geprägt würde ssss). Als man unter Otto dem Großen im Jahr 972 das Bergwerk auf dem Rammelsberge bey Goßlar entdeckte, wurden in Deutschland selbst die ersten Münzen geprägt, welches die Blechmünzen waren, die die Deutschen bereits von andern Völkern kennen gelernt hatten (s. Blechmünzen) tttt). Erst lange hernach schlug man grobe Münze, Dickpfennige oder Grosses, die man nach Schocken zählte. Würzburg ließ seine ersten Münzen im eilften Jahrhundert schlagen uuuu). Unter den weltlichen Fürsten Deutschlands soll Pfalzgraf Friedrich der erste gewesen seyn, von dem man weiß, daß er im Jahre 1064 Geld schlagen ließ vvvv). Kupferschmidt erzählt, daß Landgraf Heinrich, als er, in dem Streite mit dem abgesezten Kayser Friedrich, vor Parma kein Geld mehr hatte, lederne Münze prägen ließ wwww); Camerarius behauptet eben dieses vom Kayser Friedrich, der, als es ihm in seinem Lager an Geld mangelte, silberne Spitzen in Leder einschlagen ließ, und solche statt des baaren Geldes austheilte xxxx). Kayser Wenzel gebot 1385, daß sich nur noch die vier Städte, Nürnberg, Augsburg, Ulm und Hall in Schwaben der Münzzeichen bedienen dürften yyyy).

Für

Für das Alter der Dänischen Münzen führt Thomas Bartholin fünf uralte goldene Münzen an, die er für Cimbrische oder Gothische ausgiebt, welches aber Kenner bezweifelt haben zzzz). Indessen sieht man aus Snorrös Erzählung von Odin (der 250 n. C. G. berühmt war) und Freger, daß im Norden schon vor Einführung des Christenthums Münzen existirten, und daß man schon Kupfermünzen zu einer Zeit hatte, wo man Gold und Silber noch nicht vermünzte, sondern nur auswog. Im zehnten Jahrhundert hatte Dännemark seine eigenen Kupfermünzen, unter welchen die älteste von Harald II Blaatand oder Blauzahn, der 948 berühmt war, zu seyn scheint aaaaa). Auch hat man vom König Sueno I Twegeskiäg oder Tiuskiäg, der seit dem Jahr 1000 berühmt wurde, noch ganz kleine Blechmünzen, worauf sein Bild und Name steht; daß es aber das älteste Dänische Geld seyn sollte, das man noch hat, ist falsch bbbbb). Ausgemacht ist, daß Knud der Große, und Olav II der Heilige zu gleicher Zeit in Dännemark und Norwegen Münzen schlagen ließen, wobey sie sich englischer Münzmeister bedienten ccccc). Von Knud I. dem Großen, einem Sohne des Sueno I, hat man dreyerley Sorten etwas größerer massiver silberner Münzen. Das erste harte und große Stück ist vom König Johann (reg. von 1481 bis 1513), der erste Reichsthaler ist von Friedrich I (reg. von 1523 — 1533). Unter Christian III. (reg. von 1533 — 1559) kam das Münzrecht von den Städten an die Könige und wurde auf besseren Fuß gesetzt ddddd).

Der

Der Venetianische Herzog Michael ließ 1124 aus den ledernen Zäumen der Pferde Geld machen eeeee).

In Rußland fieng man im Jahre 1290 zum erstenmale an aus Leder Geld zu machen, welches aber nicht lange dauerte fffff).

Die Araber bedienten sich sonst der Goldmünzen der Griechen und der Silbermünzen der Perser, bis sie endlich im Jahre 695 n. C. G. eine eigene Münze anlegten, wie Elmakin behauptet. Man vermuthet, daß Damaskus ihr erster Münzort gewesen sey.

Die Tatarn hatten sonst Münzen von Meerschnecken, Baumrinden und Leder, worauf des großen Chans Siegel gedruckt war ggggg).

Auf der Küste von Guinea, in Bengalen, in den Ländern des großen Moguls, in Visapor, Golkonda und auf den Philippinen, wird die Schnecke Kori oder Kauris, die man bey den Maldivischen Inseln fängt, als Scheidemünze gebraucht hhhhh).

In Monomugi in Aethiopien werden Agtsteinkörner statt der goldenen und silbernen Münze gebraucht.

Die Wilden zu Neu-York in Amerika brauchen statt des Geldes Schneckenhäuser und kleine Stückchen Seehörner, welche sie glatt schleifen, in der Mitte durchbohren, an eine Schnur hängen und für Geld ausgeben.

Lazius erzählt, daß man sich auch zuweilen mit hölzerner Münze beholfen habe iiiii). In der

Noth

Noth hat man auch aus Baumrinde, aus Zucker, aus weissem Porzellan Münzen gemacht kkkkk). Zu Wien wurde einmal bleyernes, in Greifswalde eisernes, und in Leiden Papiergeld gemacht lllll).

Bis ans Jahr 1764 pflegte man in Paris den Bodensatz, der beym Weißsieden des Silbergeldes im Kessel zu Grunde fällt, als unbrauchbar wegzuschütten. Da nun der Ritter Tillet damals bemerkte, daß die geprägten Doppelsols wenigstens drey Procent durch dieses Weißsieden von ihrem Werthe verloren: so suchte er Mittel auf, diesem so beträchtlichen Verluste vorzubeugen. Er goß die helle Lauge ab, ließ den Bodensatz trocknen, behandelte ihn im Schmelzofen und bekam einen mit Silber versetzten Kupferkucheu, der 30 Mark wog und für 100 Livres Silber enthielt mmmmm). Vergl. Blechmünzen, Dukaten, Groschen, Gulden, Heller, Thaler u. s. w.

a) Dappers Reisebeschreibung von Afrika p. 681. b) Begeri Thesaurus Brandenburgicus T. I. p. 279. c) Bayle Hist. Krit. Wörterbuch. Leipzig 1742. II. B. S. 298. a. d) Spanheim. Diss. I. de Numismatibus. e) Geöfnetes Münzkabinet S. 43. von den ältern Münzen. Im geöfneten Ritterplatz. Hamburg 1706. I. Th. zweyte Abtheilung. f) Köhlers Anleitung zur Reiseklugheit S. 250. Anmerk. g) Geöfnetes Münzkabinet a. a. O. S. 39. h) Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung von J. C. W. Moehsen 1773. I. Th. S. 37. i) Geöfnetes Münzkabinet a. a. O. Einleitung S. 9. 10. k) Curieuse Nachricht von Erfindungen und Erfindern. Hamburg 1707.

1707. S. 105. l) Mem. de Trev. Mai 1704. p. 787. m) Hilmar Curas Einleitung zur Universalhistorie, umgearbeitet von Schroeckh 1777. S. 113. n) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. II. S. 270 — 272. o) 1 Mose 23, 15. 16. p) 1 Mos. 24, 22. q) 1 Sam. 9, 8. r) 2 Mos. 30, 13. s) 1 Mos. 20, 16. Jerem. 32, 9. in Hezels Bibelausgabe. Anmerk. t) 1 Mos. 33, 19. Hiob 42, 11. Hottinger Dissertat. de nummis orientat. Mem. de Trevoux. Mai 1704. p. 780. u) Hezels Bibelausgabe 1 Mose 33, 19. Anmerk. v) Herodot. I. n. 94. w) Pollux Onomast. VII. cap. 6. §. 83. p. 1063. x) Univers. Lex. XXII. S. 484. y) Forkels Geschichte der Musik I. Th. in dem Abschnitt von der Musik der Griechen. z) Curieuse Nachrichten von Erfindungen und Erfindern. Hamburg 1707. S. 105. aa) Diodor. I. 77. p. 89. bb) Geöffnetes Münzkabinet a. a. O. S. 60. cc) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 106. dd) Pausan. III. cap. 12. p. 235. ee) Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. S. 270 — 272. ff) Feith. Antiq. Hom. II. cap. 10. p. 201. gg) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. Aelian. Var. Hist. Lib. XII. c. 10. 20. Plin. N. H. Lib. XXXIV. 3. Univers. Lex. I. S. 631. Marm. Oxon. Epoch. 29. ii) Pollux. IX. c. 6. p. 1067. kk) Ibid. p. 1063. ll) Lucan. Pharsal. Lib. VI. v. 402. mm) Plutarch. in Thes. p. 11. nn) Homer. Iliad. II. v. 449. VI. 236. XXI. v. 79. oo) Allgem. Histor. Lex. Leipzig 1709. unter Theseus. pp) Macrob. Saturnal. Lib. I. cap. 7. qq) Pollux. IX. c. 6. p. 1062. rr) Strabo Geograph. Lib. VIII. p. 577. ss) Schott Miscell. Berolin. I. 33. tt) Begerus in Thesauro Brandenb. T. I. p. 279. uu) Köhlers Anleit. zur Reiseklugheit p. 249. vv) Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste

Künste und Wiss. Leipzig 1767. I. S. 917. ww) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. xx) Seneca de Benef. c. 15. yy) Plutarch. in Lycurgo. c. 44. zz) Geöfnetes Münzkabinet a. a. O. S. 37. Curieuse Nachrichten a. a. O. aaa) Bodinus de Republ. c. 10. p. 168. bbb) Diog. Laërt. Lib. VI. in vira Diogen. Bayle Hist. Krit. Wörterbuch Leipzig 1742. II. S. 310. ccc) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. ddd) Geöfnetes Münzkabinet S. 37. a. a. O. eee) Ebendas. S. 63. 64. fff) Plin. Nat. Hist. Lib. XVIII. sect. 3. p. 98. ggg) Geöfnetes Münzkabinet S. 42. 43. hhh) Ovid. Fast. I. v. 239. Isidor. Orig. XVI, 17. Eutrop. Lib. I. Polyd. Vergil. Lib. II. cap. 20. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 58. iii) Macrob. Saturnal. Lib. I. Polyd. Verg. l. c. kkk) Geöfnetes Münzkabinet S. 63. lll) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. mmm) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 58. nnn) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. ooo) Plin. Nat. Hist. Lib. XVIII. cap. 3. Antiqua Numismata maximi moduli, aurea, argentea, aerea, e Musco Alexandr. S. R. E. Card. Albani. Romae 1739. P. I. 1734. P. II. ppp) Beschr. einer Berlinischen Medaillensamml. v. J. C. W. Mochsen I. Th. S. 45. 1773. qqq) Polyd. Vergil. Lib. II. c. 20. Geöfnetes Münzkabinet a. a. O. Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 106. rrr) Geöfnet. Münzkabinet. a. a. O. Beschreibung einer Berlinischen Medaillensamml. a. a. O. sss) Geöfnetes Münzkabinet a. a. O. S. 32. ttt) Ebend. S. 37. uuu) Ebendas. S. 27. vvv) Ebendas. S. 42. www) Ebendas. S. 39. xxx) Eutropii breviarium Hist. Rom. Lib. IX. cap. 9. yyy) Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste. Uebers. von J. E. Kappe 1752. II. Th. S. 401. zzz)

Goguet

Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 274. aaaa) Martini Hist. de la Chine I. p. 42. bbbb) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 266. cccc) Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 105. Geöfnet. Münzkabinet a. a. O. S. 37. dddd) Geöfnet. Münzkabinet a. a. O. eeee) Tacitus de Morib. Germ. cap. 25. ffff) Boutervue dans ses Recherches curieuses des Monnoyes de France. S. Walthers Versuch über die älteste Geschichte Helvetiens. Bern 1787. gggg) Köhlers Reiseklugheit in den Zusätzen S. 5. hhhh) K. F. Hommels Akad. Reden über Mascovs Buch de jure Feudorum 1758. S. 194. iiii) Gregorius Turonensis Lib. V. kkkk) Ohlenschlagers Erläuterung der goldenen Bulle S. 210. llll) Neueröfnete Historie der modernen Medaillen S. 147. im geöfneten Ritterplatz. I. Th. 2. Abtheil. mmmm) J. N. Pütters Handbuch der deutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 95. III. nnnn) Chron. Constant. apud Pistor. in vita Johannis Ep. p. 629. oooo) Eccard. Franc. orient. T. I. lib. 24. p. 558. Schlözers Staatsanzeigen XVI. B. 62. Heft 1791. Julius S. 171. pppp) Hahns Reichshistorie I. 146. 11. J. St. Pütters Handbuch d. Deutschen Reichshist. S. 119. qqqq) Schlözers Staatsanzeigen a. a. O. S. 177. rrrr) Geschichte des deutschen Handels von F. C. J. Fischer. Hannover I. Th. ssss) In seinem Capitulare vom Jahr 864. Cap. XI. Hommels Akad. Reden a. a. O. S. 194. Tenzel in Supplem. II. Hist. Gothan. Sect. I. §. 10. p. 30. uuuu) Schlözers Staatsanzeigen a. a. O. S. 174. vvvv) Ebendas. S. 169. wwww) Melchior Balthasar Kupferschmidt im sechsten Alter der Welt p. 314. cap. 21. ad annum 1250. Joh. Michael Kochs Historische Erzählung von der Wartburg. Leipzig und Eisenach, 1710. bey Joh. Adolph Boëtius. xxxx) Camera-

rius de monera veter. Graec. ac. Latin. p. 276. yyyy) Oetters Versuch einer Geschichte der Burggrafen von Nürnberg I. Th. S. 150. zzzz) Thomas Bartholinus Antiquit. Danic. Lib. II. cap. 9. aaaaa) Allgem. Literat. Zeitung. Jena 1792. Nr. 269. in der Recension der Beschreibung der Dänischen Münzen und Medaillen in der königl. Sammlung. Kopenhagen 1791. T. I. II. bbbbb) Universallex. XXII. B. S. 477. 478. ccccc) Allgem. Literat. Zeit. Jena a. a. O. ddddd) Universallex. a. a. O. eeeee) Ebendas. B. XXII. S. 467. fffff) Ebendas. 514. ggggg) Ebendas. S. 519. hhhhh) Jacobson Technol. Wörterbuch II. S. 379. 460. iiiii) Lazius in Comment. de Rep. Rom. Lib. III. c. 2. kkkkk) Geöffnetes Münzkabinet. a. a. O. S. 37. 38. lllll) Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. I. S. 917. mmmmm) Halle Fortgesetzte Magie 1789. II. B. S. 241.

Münzfuß ist die obrigkeitliche Bestimmung des Schrots (d. i. des Gewichts) und Korns (des inneren Gehalts) der gangbaren Münzen. Er bestimmt das Verhältniß des Goldes und Silbers, den Preis der feinen Mark der edlen Metalle, die Legirung derselben zu jeder Münzart, die Kosten der Legirung und Münzung, und die Anzahl der Stücke jeder Art, die aus einer feinen und rauhen Mark gemacht werden sollen. Die vorzüglichsten Veränderungen des Münzfußes in Deutschland sind folgende:

1) Der Zinnische Münzfuß hat seinen Namen vom Kloster Zinna im Luckenwaldischen Kreise, weil daselbst die Kurfürsten von Sachsen und Brandenburg und der Herzog von Braunschweig eine Zusammen-

sammenkunft ihrer Räthe halten ließen, welche im Jahr 1667 beschloß, die feine Mark Silber zu 10 rthlr. 12 gl. oder zu 15 fl. 45 Kr. ausmünzen zu lassen, und das Verhältniß des Goldes zum Silber wie 1 zu $13\frac{5}{9}$ setzte a).

2) Der Leipziger Fuß oder der 18 fl. Fuß wurde anstatt des Zinnischen am 16. Jenner 1690 in Leipzig eingeführt b). Nach ihm nahmen Sachsen, Brandenburg und Braunschweig das Verhältniß des Goldes zum Silber wie 1 zu $15\frac{1}{10}$ an, die feine Mark Silber wurde in Zweydritteln und Eindritteln zu 12 rthlr. oder 18 fl. ausgeprägt. In Torgau verglich man sich in eben diesem Jahre über die Ausmünzung der Scheidemünzen. Dieser Leipziger Fuß wurde 1738 zum Reichsmünzfuß angenommen c).

3) Der Preussische, Berliner oder Graumannische Fuß, wonach Preussen i. J. 1750 das Verhältniß des Goldes zum Silber, wie 1 zu $13\frac{4}{5}$ bestimmte, und die feine Mark Silber zu 14 Thalern ausmünzte.

4) Der Conventionsfuß war in Oestreich und Bayern schon 1753 eingeführt; er hieß auch der 20 fl. Fuß, weil die feine Mark Silber zu 20 fl. ausgeprägt wurde. Das Verhältniß des Goldes zum Silber war wie 1 zu $14\frac{11}{71}$ d), im Braunschweigischen aber wie 1 zu $14\frac{1}{2}$ gesetzt e). Dieser Conventionsfuß wurde 1763 in ganz Sachsen eingeführt.

5) Der 24 fl. Fuß, wonach Bayern im Jahre 1766, die Mark feines Silber zu 24 fl. vermünzte und den Dukaten auf 5 fl. setzte.

Kur-Braunschweig hat den Leipziger Fuß, Oesterreich, Sachsen und Braunschweig-Wolfenbüttel den Conventionsfuß, aber der Schwäbische Kreis und die meisten Stände des Fränkischen Kreises haben den 24 fl. Fuß angenommen f).

a) Beschreibung der Kalkbrüche bey Rüdersdorf ꝛc. von Thomas Philipp von der Hagen. Berlin 1785. b) Joh. Stephan Pütter Handbuch der deutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 881. † III. Hübners Zeitungslexic. 1752. S. 1144. c) Pütter a. a. O. 1125. I. d) Leipziger Intelligenzbl. 1773. S. 62. e) Von Praun Zugabe zu der gründlichen Nachricht vom Münzwesen 1768. S. 30. f) Beckmanns Anleit. zur Technologie. Göttingen 1787. S. 525.

Münzkabinet. Das älteste Münzkabinet, von dem man etwas weiß, sammelte Petrarcha in Italien, der 1374 starb. Im folgenden Jahrhundert sammelten Alphonsus, König in Arragonien und Neapolis, der Kardinal von St. Marcus, der auch Antonius hieß und ein Nepote des Pabsts Eugenius IV war, wie auch der florentinische Herzog Cosmus von Medicis Münzkabinete. In Venedig legten Johann Baptista Egnatius, ein Schüler des Politian, in Rom Hieronymus Colonna, in Ungarn der König Matthias Corvinus, in Deutschland Maximilian I, Karl VI und Kayser Franz I Münzkabinete an. Aventinus, Professor der Geschichte zu Cracau und Ingolstadt schrieb von den Münzen der Kayser. Zaar Peter der Große legte in Rußland das erste Münzkabinet an. In Frankreich legte Wilhelm Budäus, geb. zu Paris 1467 gest. 1540 das erste Münzkabinet an. Eben die-

dieses that nach ihm Johann Grollier a). In den Niederlanden kamen die Münzkabinete gegen 1550 auf, und im Jahr 1570 zählte man schon über 200 Kabinete daselbst. In Spanien sammelte Antonius Augustinus von Saragossa, der unter Pabst Paul III lebte, das erste Münzkabinet b). Unter den Privatpersonen in Deutschland war Willibald Pirkheimer in Nürnberg, der 1530 starb, einer der ersten, der ein Münzkabinet anlegte c). In Spanien legte Johann von Lastanosa 1640 zu Huesca ein Kabinet von Spanischen und andern Münzen an d).

Das erste Medaillenkabinet legte der edle Römer Sr. Fr. Gottofredi an, und brachte deren 200 zusammen. Die Königin Christina von Schweden hatte 1672 deren bey 300 zusammen. In des Königs von Frankreich Kabinet sollen schon im Jahr 1706 deren bey 500 gewesen seyn e).

a) Thuan. Hist. an. 1565. b) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übers. von Joh. Erhard Kappe 1752. II. Th. 21. Kap. S. 268 — 276. c) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 60. d) Joh. v. Lastanosa Museo de las Medallas desconoscidas Espannolas. Huesca 1645. 4. e) Geöfnetes Münzkabinet S. 75. im geöfneten Ritterplatz. I. Th. 2. Abtheil. Hamburg 1706.

Münzstempelschneider. Der Graveur Chipart in Paris hat einen Stempel für Münzen und Papiergeld erfunden, der gar nicht nachgemacht werden kann. Er will für sein Geheimniß 200000 Livres haben, und die Nationalversammlung hat versprochen, ihm dieselben zu geben, wenn sein Geheim-

niß so ist, wie er es angiebt. Sie läßt es gegenwärtig durch Commissarien untersuchen.

Frankfurter Kaiserl. Reichs-Ober-Postamtszeitung, vom 15. Octobr. 1790. Nr. 165.

Münzwerk. Herr Botton von Birmingham hat eine Maschine erfunden, um die Münze vermittelst des Dampfes von heißem Wasser zu prägen. Die Gewalt ist weit größer, als jene, welche durch die bekannten Mittel hervorgebracht werden kann.

Straßburgische Zeitung 1792. Nr. 24. Anzeiger 1792. Nr. 33. S. 271.

Münzwissenschaft. Darinn that sich unter den Deutschen zuerst Johannes Huttichius († 1544) hervor a) und nach ihm Matthäus Hostus, der 1587 starb b). Es ist falsch, wenn Reimmann und Stolle an den angeführten Orten den Hostus für den ersten Deutschen ausgeben, der sich in der Münzwissenschaft hervorgethan habe, diese Ehre gebührt dem Johann Huttichius. Erasmus Fröhlich verbesserte durch die Münzen die syrische Geschichte. Onuphrius Panvinius († 1568) aus Verona, und Justus Lipsius aus Brabant benutzten die Münzen zuerst zur Untersuchung der Gewohnheiten der alten Völker c).

In Frankreich brachte Wilhelm Budäus die Lehre von den Münzen der Alten zuerst ins Reine; er wurde 1467 zu Paris geboren und starb 1540 d). Wilhelm du Choul, berühmt um 1550, bediente sich ihrer in seinem Discours de la Religion des anciens Romains zuerst mit Vortheil, und Hubert

Goltzius, geb. zu Venlo 1526, gest. 1583. bediente sich ihrer zuerst in seinen Fastis Consularibus mit Nutzen. Fulvius Ursinus († 1600) erklärte durch die Münzen verschiedene Gesetze und Verordnungen des römischen Rechts. Cäsar Baronius († 1607) wendete die Münzen zur Erläuterung der Kirchengeschichte an. Der Pater Pagi († 1699) entdeckte durch die Münzen die Fehler des Baronius in der Zeitrechnung. Der Kardinal Norisius († 1704) brachte durch Münzen in den Fastis eine große Anzahl der Consulate in Richtigkeit. Jean Foy Vaillant († 1706) verbesserte aus der Sammlung griechischer Münzen die Geschichte der egyptischen und syrischen Könige e).

a) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 957. b) Er schrieb fünf Bücher de re nummaria veterum Graecorum, Romanorum et Hebraeorum. S. Reimmanni Introd. in Hist. Lit. Vol. V. p. 601. Stolle Hist. der Gelahrheit. Jena 1724. S. 120. 302. c) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe 1752. 2. Th. 21. Kap. S. 277 — 281. d) Bayle Hist. Krit. Wörterbuch. Leipzig I. Th. S. 715. a. e) Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O.

Multipliciren, vervielfältigen, heißt eine Größe so vielmal nehmen, als es eine andere angegebene Größe erfordert. Der Schottländer Johann Neper, Baron von Merchiston, erleichterte das Multipliciren in großen Zahlen mit den von ihm erfundenen Rechenstäben, die er 1617 bekannt machte a). Eine andere Methode das Multipliciren zu erleich-

tern, erfand Erhard Weigel (geb. 1625 † 1699). Die Kunst, ohne das Einmaleins zu multipliciren, erfand Hiob Ludolph, Professor der Mathematik zu Erfurt (geb. 1649 † 1711) c), und Wolff hat diese Kunst erweitert d). Eine andere Methode, ohne das Einmaleins zu multipliciren, hat der Professor Tarragon zu Paris angegeben e). Leibnitz († 1716) erfand eine Maschine mit Rädern, welche alle Multiplication sehr ordentlich verrichtet f).

Das Multipliciren der Linien vermittelst zweyer Sehnen, die einander in einem Zirkel durchschneiden, erfand Johann Ardüser, und machte es 1627 bekannt g); Cartesius († 1650) verrichtete das Multipliciren und Dividiren der Linien durch Triangel h).

a) Wolff mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 913. b) Erhard Weigelii Philosophia Mathematica p. 240. 241. c) Univers. Lex. II. S. 1497. d) Wolff Element. Arithmet. §. 110. e) Iournal des Sçavans. Tom. XVII. p. 727. XVIII. p. 72. und 268. f) Jablonskie Allgemeines Lex. aller Künste und Wissens. Leipzig 1767. I. S. 921. g) Ardüseri Geometr. Lib. IV. p. 121. h) Wolff a. a. O. S. 913. 945.

Mumie s. Balsamirung.

Mumme, Braunschweiger Mumme, ein starkes Bier, das von einem Braunschweiger Bürger, Christian Mumme, im Jahr 1489, zu Braunschweig erfunden wurde, daher es von ihm den Namen bekam. Herrn von Murr Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg S. 727.

Mundart. Die Dorische Mundart soll Palamedes erfunden haben; sein Schüler war Corinnus, dessen Schriften sich Homer zu Nutze gemacht haben soll.

Univers. Lex. VI. p. 1285.

Mundick s. Messing.

Mundinus s. Anatomie.

Mundleim s. Leim.

Murano (Andreas da) s. Kupferstecherkunst.

Muraz s. Hebel.

Muria (Joh. de) s. Musik.

Musäus s. Dichtkunst, Genealogie, Himmelskugel, Kräuterkunde.

Musschenbroek, (Joh. von) s. Luftpumpe, Magnet, Magnetnadel, Microscop, Pyrometer.

Musen sind die Göttinnen der freyen Künste; man hält sie für des Jupiters und der Mnemosyne Töchter. Diodor von Sicilien erzählt aber ihren Ursprung auf folgende Art: Osiris, der in den fabelhaften Zeiten erst über die Argiven, dann über Egypten herrschte, habe, als großer Liebhaber der Musik, immer viele Musiker, unter andern auch 9 in Wissenschaften und Künsten, besonders im Singen geübte Jungfrauen in seinem Gefolge gehabt. Diese hätten die Griechen Musen genannt, und zu ihrem Anführer den Apollo gemacht a). Die göttliche Verehrung der neun Musen führten die Söhne des Riesen Aloeus, nemlich Otus und Ephialtes zu Thespia ein, und Pierus erweiterte sie b).

a) Dio-

a) Diodor. Sic. Bibl. Hist. Lib. I. p. 15. 16. b) Pausan. Boeotic. cap. 29.

Museum ist ein Seminarium für freye Künste und Wissenschaften. Einige leiten diese Benennung von den Musen, andere von dem griechischen Dichter Musäus her, wie denn auch ein erhabner Ort nicht weit von Athen, wo Musäus seine Verse recitirte und auch begraben worden seyn soll, diesen Namen führte. Das älteste und berühmteste Museum war das zu Alexandrien in Egypten, welches nach einigen vom Ptolemäus Philadelphus um 3700 n. C. W. angelegt wurde a), nach andern aber zu seiner Zeit schon sehr berühmt war b).

a) Heinrich Vallesius in seinen Anmerkungen über den Ammianus Marcellinus p. 343. b) Athenaeus Lib. V. cap. 8.

Musik, Tonkunst, ist eine Nachahmung der Natur durch Töne, oder die Kunst, sowohl durch Menschenstimmen als auch durch Instrumente, Töne hervorzubringen, welche die Erfindungen und Leidenschaften auszudrücken, zu erwecken, zu unterhalten und zu stillen im Stande sind. Bey den Alten war die Musik der vierte Theil der Mathematik, weil sie die Töne auch als Größen betrachteten, daher man auch die Musik für eine Wissenschaft der Größen erklärt, die beym Gehör vorkommen, oder für die Kunst, Stimmen und Töne nach geschickten Verhältnissen abzumessen. Die Musik hat sich, wie andere Künste, nach und nach entwickelt, auch hat sie mit vielen anderen Künsten, z. B. der Bildhauerkunst,

erkunst, Baukunst, Malerkunst, das gemein, daß das Mechanische derselben viel eher erfunden war, als man an ihre Theorie und ästhetische Bearbeitung denken konnte. Man theilt sie ein in die natürliche und künstliche Musik. Zur natürlichen Musik rechnet man alle Töne, die durch die Natur hervorgebracht werden, z. B. die Töne, welche durch den Wind, durch das Geräusche der Baumblätter, wenn der Wind hineinwehet, durch das Flüstern der Luft in das Schilfrohr, durch das Geräusche des Wassers, durch die Stimmen der Menschen und Thiere, und besonders durch den Gesang der Vögel entstehen. Diese Töne, welche die Natur erzeugt, nimmt man als die Veranlassung zur Erfindung der künstlichen Musik an, welche wieder in die Vocal- Instrumental- Choral- und Figural-Musik eingetheilt wird. Die Vocalmusik, oder die Hervorbringung künstlicher Töne durch die menschliche Stimme ist die älteste Art der Musik, und Athenagoras meldet, daß Ponticus| Chameleon behauptet habe, der Gesang der Vögel hätte zur Singekunst Anleitung gegeben, indem die Menschen die Töne desselben mit ihrer Stimme nachzuahmen gesucht hätten. Eben dieses behauptet Lucretius a), und man hält es für wahrscheinlich, daß die Menschen die Stimmen der Vögel eher, als ihre eigene Stimmen gehört haben b). Eben dieser Lucretius sagt, daß die Hirten die Instrumentalmusik erfanden, indem sie der ins Schilf blasende Wind lehrte, daß das hohle Rohr einen Laut gäbe, daher sie es versuchten, ob sie wohl mit dem Blasen des Mundes auch einen Laut hervorbringen könnten. Pythagoras meynt, daß das

Getö-

Getöne, welches die Himmelskörper durch ihren Umlauf verursachen, zur Erfindung der Musik Gelegenheit gegeben habe. Nach des Varro Meynung entstand die Musik auf dreyerley Art, entweder aus dem Geräusche des Wassers oder aus der Zurückprallung der Luft oder mit der Stimme.

Reimmann c) meynt, weil Mehalaleel d) geb. 395 n. E. d. W. so viel als ein Lobsinger des Herrn heiße: so könne es wohl seyn, daß dieser Sohn des Kenan sich zuerst in der Vocal-Musik oder in der Singekunst ausgezeichnet habe, welches aber nur eine aus der Bedeutung des Namens hergeleitete Muthmaßung ist. Der Gesang bey gottesdienstlichen Handlungen konnte aber allerdings schon von den Patriarchen herrühren.

So viel ist historisch gewiß, daß die Instrumentalmusik schon vor der Sündfluth vom Jubal, der um das Jahr 500 n. E. d. W. lebte, und ein Sohn Lamechs war, erfunden wurde e). Aus der angeführten Stelle erhellet, daß er sowohl die Blasinstrumente, als Pfeifen, eine Art von Flöten oder Schalmeyen, als auch die Saiteninstrumente z. B. Cythern, die mit starken Thierhaaren überspannt waren, erfand. Wahrscheinlich leitete ihn ein Zufall auf diese Erfindung, und erst nachher verband er die Absicht damit, sich und andern dadurch sinnliches Vergnügen zu verschaffen. Laban, der um 2205 lebte, kannte schon die Vocal- und Instrumentalmusik; besonders den Gebrauch der Pauken und eines Saiteninstruments f). Auch Hiob kannte bereits die Pauken, Cyther und Harfe g). Mo-

ses

ses mußte schon zwey silberne Trompeten machen h). Das älteste Denkmal der Vocalmusik ist der Lobgesang der Mirjam i), der Schwester des Moses, der nach dem Durchgange durchs rothe Meer gesungen wurde, und viele wollen, daß dieses die erste Composition der Musik sey, welche 300 Jahre vor der Geburt des Linus und Orpheus erschien, welche die Griechen zu Vätern ihrer Dichtkunst machen x). Diesen Gesang begleitete die Mirjam mit der Pauke l). Zu Davids und Salomons Zeit stieg die Musik bey den Hebräern aufs höchste. David erfand selbst neue musikalische Instrumente m). Der Dienst der Leviten, wie ihn David einrichtete, bestand vornehmlich im Singen. David scheint auch zuerst den Gebrauch musikalischer Instrumente bey den gottesdienstlichen Gesängen eingeführt zu haben. Assaph und Heman waren seine berühmtesten Tonkünstler.

Bey den Christen bestand die Musik anfangs blos in Gesängen. Plinius sagt ausdrücklich, daß die Christen vor Tagesanbruch zusammengekommen wären, um Christo, als einem Gott, ein Lied zu singen. Ihre Gesänge bestanden aus den Psalmen Davids, und aus den im alten Testamente befindlichen Lobgesängen, an die die Judenchristen schon gewöhnt waren und sie beybehielten, wodurch sie unter den Christen allgemein eingeführt wurden. Bey den Agapis oder Liebesmahlen der Christen wurde gesungen, wie Tertullian erzählt, der im zweyten Jahrhundert lebte o). Aber bey dem Abendmahl wurde nach des Justinus Bericht, der auch

im

im zweyten Jahrhundert lebte, noch nicht gesungen, sondern wenn die Priester das Gebet und die Dankfagung geendigt hatten, antwortete die ganze Versammlung: Amen! welche Antwort doch gewiß für keinen Gesang gelten kann. Eusebius, der um 340 starb, gedenkt aber bereits des Singens beym Abendmahl. Man muß auch schon vor der Kirchenversammlung zu Laodicea unter den Christen Lieder gesungen haben, die von geistlichen Dichtern verfertiget waren, denn in der 365 oder nach andern im J. 370 zu Laodicea gehaltenen Kirchenversammlung wurden die eigenmächtig eingeführten Lieder ausdrücklich verboten, und nur die canonischen zugelassen, und da der gemeine Haufe der Christen in der Folge die lateinischen Gesänge so wenig als die Melodien verstand: so wurde auf eben dieser Kirchenversammlung zugleich verordnet, daß niemand in der Kirchen singen sollte, als die Cantores, Canonici, welche hinter Pulten standen und von Noten sangen. In der morgenländischen und abendländischen Kirche war es auch schon gewöhnlich, im Gesange abzuwechseln, welche Gewohnheit in der abendländischen Kirche vom P. Damasus nicht im J. 170, wie man bey einigen p) lieft, sondern 370 eingeführt wurde, denn Damasus der jüngere besaß die päbstliche Würde vom Jahr 366 bis 384, und führte in der abendländischen Kirche das Psalmen- und Halleluja-Singen an den Festtagen ein q). Die älteste Art der Kirchenmusik, und des Gesanges ist die metrische und rhythmische, welche besonders im Orient vom Ephrem Syrus, der 373 oder 378 starb, und im

Occi-

Occident vom Ambrosius († 397) verbessert worden ist, daher sie auch der Ambrosianische Gesang genannt wurde. Dieser Ambrosius, Erzbischof von Mayland, behielt nur diejenigen Melodien bey, die man authenticas nannte, und theilte die Psalmen so ab, daß sie wöchentlich geendiget wurden. Der Harmonische Gesang ist in den ersten Zeiten nicht gewöhnlich gewesen; indessen ist man über die Zeit seines Ursprungs in den Kirchen nicht einig. Nach Isidors Bericht war der melodische Gesang mehr einer Declamation als einem Gesange ähnlich, welches sich aber bald änderte, wie Augustinus († 430) meldet. Das Absingen der Psalmen durch Antiphonien, wo sich, wenn es der Psalm so erfordert, zwey Chöre einander wechselseitig antworten, verordnete P. Coelestinus im Jahr 424 zuerst vor der Messe. Gregor der Große, der von 590 bis 604 die päbstliche Würde besaß, machte zuerst eine Auswahl der Psalmen, zog daraus die Introitus und Responsoria, fügte den Melodien, die man authenticas nannte, noch diejenigen bey, die man plagales nannte, gab dem ganzen Kirchengesange, der auch der Gregorianische oder Römische Gesang genannt wurde, eine bessere Einrichtung, daher ihm einige Vorzugsweise die Erfindung der Choralmusik zuschreiben, wie er denn auch eine Akademie der Sänger stiftete r).

In Frankreich hatte man anfangs eine eigene Art von Gesang, der dem Ambrosianischen nahe kam, und simpler als der Römische war, aber er mußte endlich dem Römischen weichen, der zu Metz

eingeführt und auch Canon Metensis genannt wurde. Schon Pipin suchte die Einführung des Gregorianischen Gesangs zu befördern, und Pabst Stephan III, der um 753 nach Gallien floh, war ihm dazu behülflich; glücklicher war aber Karl der Große, wie auch Ludovicus Pius, zu dessen Zeit eben der Streit über die Kirchenmusik zwischen den Bischöffen zu Metz und Lion entstand. Ein großer Beförderer der Kirchenmusik war auch Johann Damascenus († 760), welcher die Zeichen erfand, wodurch die Intervalla der steigenden und fallenden Stimme bestimmt, und also der Gesang nach Noten erleichtert wurde. Nach ihm haben Johann Mauropus, um 1050, erst ein Mönch, dann Metropolit der Euchaiten, durch seine geistlichen Lieder in jambischen Versen, wie auch Nicephorus, Xantophilus, Simeon, Johann Zonara, und Joh. Geometra die Kirchenmusik befördert.

In den deutschen Kirchen herrschte lange Zeit die Choralmusik allein, wo einer oder viele, nach gleichen Noten und Taktzeichen, ohne Alt, Tenor und Baß schlechtweg sangen. Die vielstimmige und figurirte Musik war bey den Alten nicht bekannt, sondern sie wurde erst in den mittleren Zeiten erfunden. Die vielstimmige oder Figuralmusik d. i. die Kunst mit vier Stimmen, nemlich Discant, Alt, Tenor und Baß zu componiren, erfand der Engländer Dunstan in seiner Jugend; er war geboren 909, starb 988 als Erzbischoff von Canterbury s). Es ist also wohl nicht so gewiß, wenn man behauptet, daß Guido Aretin um 1014 oder 1022 die

die vielstimmige Musik, welche man antiquo-modernam oder diejenige Musik nennt, wo eine oder mehrere Stimmen, mit den dazu gehörigen Instrumenten, auf unterschiedliche Weise eingeführt werden, eine Note immer mehr als die andere gilt, und ihre Zeichen so wenig als der Takt gleich sind, zuerst erfunden habe t). Guido Aretin war ein Mönch in einem Kloster bey Ravenna, den der Pabst nach Rom kommen ließ, um sich von seiner Kunst zu überzeugen, die er in dem Buche Micrologus beschrieb. Mehr von ihm findet man unter dem Artikel Noten.

Der Bischof Benno († 1106) verbesserte gegen das Ende des eilften Jahrhunderts den Kirchengesang in der Meißnischen Kirche.

Der deutsche Kirchengesang wurde erst von Luthern eingeführt.

Die Erfindung der Figuralmusik nach Noten schreibt man dem Jean de Moeurs, Johannes de Muria oder de Muris zu u). Zu Anfange des sechszehnten Jahrhunderts kam die Figuralmusik aus Italien nach Deutschland v). Nicol Dechius oder Degius führte zuerst im sechszehnten Jahrhundert in Braunschweig vielstimmige Musikstücke auf, die damals etwas unerhörtes waren w).

Die Art auf von einander abgesonderten Chören zu musiciren, erfand Rufinus Bartholutius im sechszehnten Jahrhundert x).

Die Chineser schreiben die Erfindung der Musik dem Kayser Tchojong in den fabelhaften Zeiten

zu. Ein Concert der Vögel, das er zu Cane-theou hörte, gab ihm die Veranlassung dazu i). Fou-hi gab Regeln für die Musik, andere aber legen dieses erst dem Hoangti bey z). Unter die Verbesserer der Musik rechnen die Chineser noch den Linglüne und den Kayser Chav-hav aa).

Kircher schreibt, daß Cham und sein Sohn Mizraim die Egyptier in der Musik unterrichtet hätten, und behauptet, daß diese Kunst nach der Sündfluth zuerst am Flusse Nil von den Egyptiern wieder erfunden worden wäre bb). Die Egyptier schreiben aber ihre Erfindung dem Thoyt, einem Freunde des Osiris zu cc). Osiris, den man in die Zeiten Abrahams setzt, soll die einfache Pfeife, Monaulos, erfunden haben dd). Andere aber, als Herodot, Plutarch u. s. w. eignen die Erfindung der Musik, besonders der Singekunst, dem Maneros zu, den man für den Linus und frühzeitig verstorbenen Sohn des ersten Königs der Egyptier hält ee). So viel ist gewiß, daß die Erfindung der Musik bey den Egyptiern uralt seyn muß, denn man hat schon in dem Grabe des Osymanduas bey Theben musikalische Instrumente abgebildet gefunden. Osymanduas lebte 27 Generationen vor dem Sesostris, der nach einigen 1363, nach andern 1485 Jahre vor Christi Geburt regierte; also hatten die Egyptier schon 2000 Jahre vor Christi Geburt musikalische Instrumente ff). Doch achteten die Egyptier diese Kunst nicht sehr, man hielt sie vielmehr für schädlich, und ließ die Kinder nicht darinn unterrichten gg).

Die

Die Griechen, welche die Musik zu den gemeinen Künsten rechneten hh), nannten alle musikalische Instrumente, Organa, besonders die, welche durch Wasser oder Luft klingend wurden. Ihr Tonsystem war in Tetrachorden und Pentachorden getheilt, sie hatten 18 Haupttöne und drey Klanggeschlechter, von denen jedes 15 Tonarten hatte. Die Erfindung der Singekunst schrieben sie der Muse Melpomene ii) und die Erfindung der Instrumentalmusik der Muse Erato kk) zu, die beyde Töchter des Jupiters und der Mnemosyne waren. Die Erato wurde auch mit einer Lyre abgebildet. Andere schreiben die Erfindung der Musik überhaupt dem Epimetheus ll) und noch andere seinem Bruder Prometheus zu m m), die beyde Söhne des Japetus waren.

Die erste Periode der Musik der Griechen fieng mit dem Cadmus an, der 2464 die Musik aus Phönizien mit nach Griechenland brachte; denn unter seinem Gefolge waren die idäischen Dactylen, die Priester der Cybele waren, und nachmals Curetten hießen, die bey ihren Opferfesten mit Trommeln, Glocken, Pfeifen, und mit dem Zusammenschlagen ihrer Schwerder eine wilde Musik machten. In diesen Opferfesten findet man den ersten Ursprung der griechischen Musik nn). Diese erste Musik der Griechen bestand blos in einer Anwendung des Rhythmus auf Klapper, Trommel und Klingel.

Unter den Griechen war in den fabelhaften Zeiten Apollo in der Musik berühmt, und man schrieb ihm sogar die Erfindung der Instrumental- und Vo-

kalmusik zu oo), und Heidegger glaubt, die Griechen hätten nur den Namen Jubal in Apollo verändert. Nach dem Euripides lehrte und verfertigte Apollo Gesänge unter den Griechen qq). Ein Unbekannter, dessen unvollendetes Werk als ein Anhang hinter dem Censorinus steht, sagt, daß Apollo an dem Bogen seiner Schwester den lieblichen Laut der Saite gewahr worden sey, und dann seine Harfe daraus gemacht habe. Zu seiner Zeit, wie auch zur Zeit der Minerva und des Amphion war die Musik der Griechen weiter nichts als eine Anwendung des Rhythmus auf Cyther und Pfeife, und der Gesang war ein rhythmisches Schreyen rr).

Andere schreiben aber die Erfindung der Saiteninstrumente unter den Griechen nicht dem Apollo, sondern dem Hermes zu, den die Römer Mercurius nannten, welcher am Nil die Lyre erfand ss); sie war Schildkrötenförmig, oder aus einer Schildkröte gemacht tt). Aratus hält die Lyre für eine Gattung von Harfe, und Scaliger hat zuerst die Lyre des Mercur von der Cyther des Apollo zu unterscheiden gesucht uu). Mercur soll auch zuerst die Harmonie der Töne bemerkt haben vv) und der erste gewesen seyn, der ein Instrument, nemlich die Lyre des Apollo, die andere zur Cyther machen, mit Gesang begleitete, worüber sich Apollo sehr wunderte ww).

Die Griechen machen auch noch den Bacchus oder Dionysius zum Erfinder der Musik xx), wie auch den Amphion und seinen Bruder Zethus yy). Eben diesem Amphion, der ein Sohn des Jupiters

und der Antiopa war und beym Mercur gelernt hatte, der ihm auch seine siebensaitige Lyre schenkte zz), schreibt man auch, so wie dem Orpheus und Linus, die Erfindung der Cyther zu aaa). Dieser Amphion, der mit dem Cadmus gelebt haben soll, lernte bey den Lydiern die Lydische Musikart, und führte dann diese Tonart in Griechenland ein bbb), daher man ihn nicht nur für den Erfinder dieser Tonart hielt ccc), sondern auch von ihm sagte, er habe die Musik aus Lydien nach Griechenland gebracht ddd).

Polybius eignet die Erfindung der Musik den Vorfahren der Arkadier zu. Soviel ist wahr, daß die Arkadier in den ältesten Zeiten ihre Kinder von Jugend auf im Singen unterrichteten, um ihnen ihre rauhe Lebensart dadurch erträglicher zu machen eee); daß sie aber Meister im Singen gewesen wären, möchte wohl übertrieben seyn. Die Arkadier waren Hirten und der Gesang diente ihnen zur Unterhaltung. Der strenge Himmelsstrich unter dem sie lebten, und die beständige Uebung gaben ihren Organen eine gewisse Stärke, daher auch ihr Gesang klingender war. Sie kannten weiter keine Instrumente, als die siebenröhrige Flöte und die Cyther.

Auf Creta sollen die Idaei Dactyli die Musik zuerst erfunden haben, daher ihnen einige die Erfindung dieser Kunst überhaupt zuschreiben fffff).

Auch Pan, der Waldgott und Schutzgott der Hirten, der ein Sohn des Mercurius war, machte sich um die Musik verdient, denn einige schrei-

ben ihm die Erfindung der einfachen Pfeife und Flöte ggg), andere aber die Erfindung der siebenröhrigen Pfeife zu, deren Röhren am Munde in gleicher Höhe standen, aber unten kürzer waren hhh). Auch hatte er im Jahr der Welt 2647 einen berühmten Wettstreit mit dem Apollo. Daraus, daß das Pfeifenwerk des Pan sieben Röhre, und die Lyre des Mercur, in einigen Ländern Griechenlands, sieben Saiten hatte, schließt man, daß man in den ältesten Zeiten schon sieben Töne in der Singekunst kannte iii).

Die Erfindung der einfachen Pfeife und Flöte schreiben nicht alle dem Pan, sondern viele der Minerva zu, welche aber dieselbe wegen des Uebelstandes wegwarf, da sie dann Marsyas fand, dem man auch die Erfindung der Doppelflöte zuschreibt kkk). Aber Athenäus, Eustachius und Hesychius melden, daß Seirites die Pfeife zuerst in Lydien erfunden habe; also wäre sie aus dem Auslande zu den Griechen gekommen. Andere schreiben aber ihre Erfindung den Thebanern, und noch andere den Cretensern zu lll).

Midas in Phrygien machte sich durch Erfindung der Queerpfeife verdient mmm).

Linus von Chalcis, ein Sohn des Apollo und der Nymphe Psamate, soll nach einigen die Cyther erfunden, nach andern aber die vom Apollo erfundene Lyre bekommen haben; da er aber, statt der flächsernen Faden, Saiten darauf zog, so wurde er dafür vom Apollo getödet. Linus wird auch für

den Erfinder des regelmäßigen Gesangs oder des Rhythmus gehalten nnn).

Der Phrygier Marsyas erfand die phrygische Tonart, und die Dorische Tonart erfand der Thracier Thamyras oder Thamyris, der zu Odryse in Thracien geboren war, und nach einigen acht, nach andern aber fünf Menschenalter vor Homer lebte ooo). Er war besonders wegen seiner schönen Stimme berühmt.

Vor dem trojanischen Kriege machten sich noch Orpheus, Musäus, um 2700, Olympus und Pilamon um die Musik bey den Griechen verdient.

Die Böotier werden zwar als Meister auf der Flöte gerühmt, aber ihre Kenntnisse waren noch sehr mangelhaft. Das ist wahr, daß in Böotien die Flöte das gewöhnlichste Instrument war, denn in ihrem sumpfigen Thale gabs Rohr und Schilf genug, woraus sie ihre Flöten machten.

Die zweyte Periode der Musik der Griechen fängt mit dem trojanischen Kriege 2790 n. E. d. W. an, und geht bis auf die Erneuerung der Pythischen Spiele. Der Gesang bestand hier anfangs in einer Declamation, wobey die Instrumente den Rhythmus der Töne unterstützten. In dieser Periode wurde der Gesang zugleich mit Tanz verbunden. Man will auch die Erfindung des enharmonischen Klanggeschlechts in diesen Zeitpunkt setzen ppp), wenn es aber der Phrygier Olympus erfand (s. Klanggeschlecht): so möchte es wohl früher bekannt gewesen seyn. Das Chor oder die

vielen Stimmen in der Musik wurde zuerst von dem Dichter Orion um 3338 angeordnet qqq).

Die dritte Periode in der Musik der Griechen fängt 580 Jahre vor Christi Geburt, oder um 3403 n. E. d. W. in der zweyten Pythiade an, und geht bis auf Alexander den Großen, 330 Jahre vor Christi Geb. oder 3653 n. E. d. W. In dieser Periode wurde das enharmonische Klanggeschlecht wieder abgeschafft, die Töne wurden musikalisch abgetheilt, und Vocal- und Instrumentalmusik wurden von einander getrennt. Gleich im Anfange dieser Periode, nemlich in der zweyten Pythiade oder 580 Jahre vor Christi Geburt, zeigte sich Sacades als der erste Solospieler auf der Flöte rrr).

Lasus von Hermione in Peloponnes, der 546 vor C. G. oder 3437 n. E. d. W. berühmt war, noch mit dem Darius Hystaspis lebte, und der Lehrmeister des Pindarus war, ist unter den Griechen der erste, der über die Theorie der Musik etwas geschrieben hat sss).

In dieser dritten Periode zeichnete sich Pythagoras um 3500 n. E. d. W. am meisten in der Musik aus, die er von den egyptischen Priestern erlernte ttt). Er war ein Schüler des Thales und Pherecydes, und erfand zuerst die mathematische Musik uuu), wozu ihm folgender Zufall die Veranlassung gegeben haben soll. Er gieng vor einer Schmiede vorbey, und nahm während der Arbeit den Wohllaut von vier Hämmern wahr, aber den Laut eines fünften Hammers fand er dissonirend.

Dar-

Darauf weg er diese Hämmer, um die Ursache ihrer Konsonanz und Dissonanz zu entdecken, und fand, daß sich das Gewicht der konsonirenden Hämmer wie 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ verhielt, daß aber der fünfte Hammer kein so einfaches Verhältniß zu den übrigen hatte. An dem Laut der Hämmer fand er, daß der, welcher halb so schwer als der erste war, die Octave, der, welcher $\frac{2}{3}$ vom ersten war, die Quinte, der, welcher $\frac{3}{4}$ vom ersten war, die Quarte desselben machte. Hieraus schloß er auf den Zusammenhang der Musik mit der Mathematik, und seit der Zeit wurde die Tonlehre unter die Größenlehre aufgenommen vvv). Er erfand also durch das verschiedene Gewicht der Schmiedehämmer die Proportionen der musikalischen Intervallen (s. Intervallen) indem er das Gewicht der Hämmer auf die Saiten anwandte, und durch die daraus entstandene Eintheilung der Töne, entstanden die Accorde und die theoretische Musik www). Da er zuerst das Verhältniß der Töne mathematisch strenge bestimmte: so wurde das Instrument, dessen man sich zur Untersuchung derselben bediente, der Pythagorische Kanon oder Helikon genannt. Er lehrte zuerst, daß ein halber Ton gar nicht für die rechte Hälfte eines ganzen Tons zu nehmen sey; sondern dem ganzen Tone viel näher komme; er berechnete zuerst, wie viel ein jeder Unterschied der Töne ausmachte, stellte auch zuerst auf der alten siebensaitigen Harfe die Töne nach der mittleren Sangstimme fest, und gab jedem Klange seine Benennung, die von dem Orte der Saiten hergenommen war xxx). Er setzte auch zu der alten Harfe

die

die achte Saite, und diese Abstufung der Töne wurde die musikalische Leiter genannt yyy). Nachher setzte man noch für die unterste Stimme drey Saiten unter die unterste Saite dieses Instruments, und für die Oberstimme drey Saiten über die oberste Saite des Instruments, daher das Instrument 14 Saiten bekam. Um nun zwey Octaven herauszubringen, brachte man unten noch eine Saite an, woraus die Tonleiter von 15 Saiten entstand zzz). Einige fangen daher auch die zweyte Periode der Singekunst mit dem Pythagoras an, und setzen ihr Ende in den Anfang der griechischen Monarchie, wo sich Aristoxenus hervorthat. Pythagoras wird auch für den ersten gehalten, der die Singekunst auf den Fuß der Composition einrichtete aaaa). Wegen dieser Verdienste um die Musik, schreibt man ihm auch überhaupt die Erfindung der Musik zu bbbb). Nach ihm theilten sich die theoretischen Musiker in zwey Secten, in Pythagoräer, und Aristoxenianer; jene sahen mit Recht auf die Zahlen, welche die Verhältnisse der Accorde ausdrücken, hiengen aber auch an gewissen willkührlich angenommenen Sätzen, z. E. daß die Quarte über der Octave keine Consonanz gebe, weil ihr Verhältniß ($1 : \frac{3}{8}$) nicht einfach genug sey. Der Athenienser Damon, der Lehrer des Perikles und Socrates, erfand die harmoniam remissam. Er war in seiner Kunst so berühmt, daß seine Musik, nach dem Ausspruche des Plato, nicht geändert werden konnte, ohne zugleich das Regiment und gemeine Wesen mit zu verändern cccc). Phrynis, der zur Zeit des Socrates († 3584) lebte, war der erste, der die Musik

durch

durch matte und weibische Melodien verdarb, die wir aber jetzt zärtliche nennen ddddd). Andere meynen, er habe die griechische Musik mit mehrerem Kunstsinn den sanfteren Empfindungen der Griechen angepaßt. Auch Plato († 3638) machte sich um die Musik verdient. Einige glauben seine musikalische Leiter sey schon zu vier Octaven und einer Sechste aufgestiegen eeeee). Spätere Schriftsteller behaupten aber, sie habe nur drey Octaven und einen Ton gehabt.

Mit dem Anfange der griechischen Monarchie, oder um 3646 fieng sich die dritte und vorzüglichste Periode in der Singekunst an, und dauerte bis ans Ende dieser Monarchie fffff).

Zur Zeit Alexanders des Großen that sich Aristoxenus, ein Schüler des Xenophilus und Aristoteles, in der Musik hervor. Er schrieb 453 Abhandlungen über die Musik, wovon noch drey übrig sind, daher er der älteste musikalische Schriftsteller ist, dessen Schriften auf unsre Zeiten gekommen sind, und zu seiner Zeit war auch die Musik unter den Griechen aufs höchste gestiegen ggggg). Man behauptet von ihm, daß er es gewesen sey, der zu der musikalischen Leiter von 15 Saiten, noch drey andere Saiten setzte, die eine fünfte Quart ausmachten, daher seine musikalische Leiter 18 Saiten hatte hhhhh). Er war der Urheber der zweyten Secte der theoretischen Musiker, und seine Anhänger verwarfen die Verhältnisse der Pythagoräer in der Musik gänzlich, indem sie sich blos auf die Empfindung beriefen und alle Intervallen nach ganzen

zen und halben Tönen berechneten, ohne sich darum zu bekümmern, was ein Ton sey, und ob jedes Intervall eines ganzen oder halben Tons so groß, als das andere sey.

Um eben diese Zeit wurde das enharmonische Klanggeschlecht abgeschafft, und dafür das chromatische eingeführt, dessen Erfindung Athenäus dem Epigonus, aber Boethius dem Timotheus Milesius, der 357 Jahr vor Christi Geb. gestorben seyn soll, zuschreibt iiii).

Euclides ist der erste und älteste Schriftsteller, der 277 Jahre vor C. G. die mathematische Klanglehre in einer gewissen Ordnung behandelt hat kkkk). Als die griechische Monarchie zu Ende gieng und die Griechen unter römische Herrschaft kamen, sank auch die Musik und Singekunst bey ihnen llll).

Die Römer erhielten die Vocalmusik, besonders die, deren man sich bey den Opfern bediente, von den Hetruskern. Die Instrumentalmusik bekamen sie von den Griechen, besonders von den Arkadiern, welche die bey ihnen übliche Instrumente dahin brachten. Vorher kannten die Römer nur die Schäferpfeife mmmm). Die ersten Saiteninstrumente kamen 186 Jahr vor C. G. in Rom auf; sie wurden von dem Frauenzimmern gespielt, und mit Gesang begleitet nnnn). Vermuthlich war die Lyre der Arkadier das erste darunter. Unter den Römern hat Vitruv zuerst, in seinem Werke von der Baukunst, etwas von der Musik geschrieben. Ihre Nachkommen, die Italiener haben sich in der Musik sehr ausgezeichnet; besonders

fieng sich mit dem Guido Aretin, um 1022, eine neue Periode in der Musik an, daher man sie auch musicam antiquo-modernam nennt. Man behauptet, dieser Guido Aretin habe die alte musikalische Leiter von 15 Saiten, wie sie kurz vor dem Aristoxenus war, vermehrt und unten eine, oben aber noch viere angefügt, woraus die musikalische Leiter von 20 Stufen entstand oooo). Vergl. Noten.

Bey den Deutschen war Bardus I, der fünfte König der alten Gallier, der um 2140 lebte, schon ein großer Liebhaber der Musik und Dichtkunst. Von ihm sollen auch die Barden den Namen haben, welche bey den Deutschen die ersten Lehrer der Musik waren. Notker Labeo, oder Notker Balbulus, ein Musicus zu St. Gallen im VIII. Jahrhundert, schrieb unter den Deutschen zuerst von der Musik und componirte auch zuerst sequentias missales pppp). Huyghens erfand ein System der Musik qqqq). Sauveur gab ebenfalls ein ganz neues System der Musik an, welches er 1701 bekannt machte rrrr). Der Hofrath Henfling erdachte ein anderes System, wobey er die Algeber glücklich anwandte ssss); aber Sauveur machte sowohl wider dieses, als auch gegen das System des Huyghens Einwürfe tttt).

Die Harmonie oder die Zusammenstimmung mehrerer einander begleitender Stimmen ist, wie Burette uuuu) sehr wahrscheinlich zeigt, den Alten ganz unbekannt gewesen; unter den Neueren aber anfänglich blos nach Empfindung und Gehör behan-

handelt, und erst von Rameau 1722, wiewohl mit vielem Willkührlichen vermischt, in ein System gebracht worden vvvv). Euler hat 1739 die Tonkunst ganz mathematisch behandelt, und zuerst über die vorher blos durch Proben und durch Erfahrung verbesserten Blasinstrumente etwas gründliches gesagt. Charles Clagget hat eine Verbesserung sowohl der Blas- als auch der Saiteninstrumente erfunden, die vorzüglich die Maschinerie der Instrumente betrift xxxx) und 1792 bekannt gemacht wurde. Die Kayserin von Rußland Catharina II. setzte im Jahr 1765 zuerst auf musikalische Probleme öffentliche Preise yyyy). Vergl. Noten, Temperatur und die Namen aller musikalischen Instrumente.

a) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 34. Lucretius de natura rerum. Lib. V. T. II. p. m. 314. ed. Paris. 1692. b) Polyd. Vergil. Lib. I. cap. 14. c) Reimmanni Hist. Lit. Antediluv. p. 43. d) 1 Mos. V, 12. e) 1 Mos. 4, 21. f) 1 Mose 31, 27. g) Hiob 21, 12. h) 4 Mos. 10, 1 — 10. i) 2 Mos. 15, 21. k) Peirerius über 2 Mose 15. Disput. I. p. 485. 486. l) 2 Mose 15, 20. m) Amos VI, 5. n) Plin. Nat. Hist. Lib. X. c. 97. o) Tertull. Apologet. c. 39. p) Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen. Leipzig 1792. S. 323. q) Jöchers Gelehrten Lex. Leipzig 1750. II. Th. S. 12. r) Maimbourg Histoire du Pontif. de S. Gregor. p. 327. s) Allgem. Hist. Lex. Leipzig. 1709. IV. p. 632. t) Univers. Lex. XXII. S. 1405. u) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 990. v) Goezii Elogia Theol. Germ. p. 9. in

vita

Vita Loffii. w) J. A. Fabricii Allgem. Hift. d. Gelehrf. 1754. 3. B. S. 368. x) Ebendaf. S. 366. y) Goguet vom Urfprunge der Gefetze S. 266. z) Ebendaf. S. 270. aa) Ebendaf. S. 274. 275. bb) Kircheri Mufurgia univerfalis Lib. II. c. 1. cc) Ioan. Cleric. Commentar. in Genef. IV, 21. dd) Univerf. Lexic. XXII. S. 1396. ee) Herodot. Lib. II. Beyerlinckii Theatr. vitae humanae Plutarch. Lib. de Iride et Oficide. Voffius de natura artium. I. 4. §. 8. Praetor. Synt. Muf. T. I. p. 315. ff) Forkels Gefchichte der Mufik I. Th. S. 85. gg) Diodor. Biblioth. Hift. Lib. I. c. 81. hh) Stolle Hift. der Gelahrheit. Jena 1724. S. 63. ii) Curieufe Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 34. 35. kk) Plutarch. Sympof. IX. p. 743. ll) Cedren. p. 62. mm) Plutarch. de Iride et Oficide. p. 627. e. Gr. H. Steph. nn) Solinus Polyhift. c. XI. Clemens Alex. Stromat. Lib. I. p. 306. edit. Sylburg. Fol. oo) Ovid Met. I. v. 518. pp) Heidegger Hift. Patriarch. T. I. Exercit. VI. §. 13. qq) Euripides Alceffe v. 1 — 8. rr) Forkels Gefchichte der Mufik I. Th. S. 323. ss) Homer Hymn. ad Mercurium v. 47 — 51. tt) Propert. IV, 6. uu) Scaliger in Notis ad Manilium p. 420. vv) Diod. Sic. Bibl. Hift. Lib. I. edit. Rhodomanni. ww) Hom. Odyff. XIX. v. 442. xx) Eufebii Praeparat. Evangel. Lib. II. yy) Eufebii Praep. Evang. Lib. X. Plin. VII, 56. fect. 57. Plutarch. de mufica c. 2. zz) Jöchers Gel. Lex. Leipzig. 1750. I. Th. S. 356. aaa) Plin. VII, 56. fect. 57. bbb) Paufan. Boeotic. c. 5. ccc) Plin. VII c. 56. fect. 57. ddd) Schroeckhs verbefferter Curas. Berlin und Stettin bey Nicolai 1777. S. 118. eee) Athenaeus Deipnofophifta. p. 626. fff) Plin. VII, 56. fect. 57. ggg) Ibidem. hhh) Univerf. Lex. XXII. p. 1459. iii) Ifid.

Orig. Lib. III. c. 21. Erycius Puteanus in Musath. c. 11. kkk) Plin. VII. sect. 57. lll) Bartholini Comment. de Tibiis veterum. Lib. I. cap. 3. Vossii Notae ad Catullum p. 226. mmm) Plin. VII. sect. 57. nnn) b) Ibid. ooo) Ibid. Peter Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig IV. S. 349. ppp) Forkels Gesch. der Musik I. Th. S. 323. qqq) Univers. Lex. II. S. 1423. rrr) Forkels Gesch. d. Musik. I. Th. S. 323. sss) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. I. B. S. 501. II. B. S. 202. Forkels Gesch. d. Gelehrs. I. Th. S. 358. ttt) Diogen. Laërt. in vita Pythag. uuu) J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. I. B. S. 501. vvv) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen d. berühmt. Mathemat. 1788. I. Th. S. 230. www) J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrsamk. 1752. II. B. S. 193. xxx) Univers. Lex. XXII. S. 1479. yyy) Ebendas. S. 1480. zzz) Univers. Lex. XXII. S. 1481. 1482. aaaa) Ebendas. S. 1478. bbbb) Isid. Orig. Lib. III. cap. 16. cccc) Jöchers Gel. Lex. Leipzig 1750. S. 17. dddd) Juvenel de Carlencas Gesch. d. schönen Wiss. und freyen Künste übers. v. J. E. Kappe, 1749. I. Th. 2. Abtheil. 21. Kap. S. 336. eeee) Theon Myrnaeus und Proclus ex versione Meibomii in Notis ad Euclidis Introd. p. 52. Isaac. Vossius de poëmat. cantu. p. 90. ffff) Univers. Lex. XXII. S. 1475. gggg) Forkels Gesch. der Musik I. Th. S. 323. hhhh) Univers. Lex. XXII. S. 1482. iiii) Forkels Gesch. der Musik I. Th. S. 302. Univers. Lex. XXII. p. 1446. kkkk) Forkels Gesch. d. Musik I. Th. S. 361. llll) Univers. Lex. XXII. S. 1475. mmmm) Dionys. Halicarnass. Antiquitat. Roman. Lib. I. c. 3. nnnn) Livius Lib. 39. cap. 6. oooo) Univers. Lex. XXII. S. 1485. pppp) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752.

1752. 2. B. S. 605. qqqq) Univers. Lex. XXII. S. 1405. rrrr) Memoires de l' Academie royale des Sciences. 1701. p. 390. 1707. p. 259. ssss) Miscellan. Berolinens. p. 265. tttt) Mem. de l' acad. royale des Sciences 1711. p. 406. uuuu) Burette Histoire de l' Academie des Inscriptions et belles lettres 1716. vvvv) Rameau Traité de la Harmonie. Paris 1722. 4. wwww) Euler Tentamen novae theoriae musices. Petrop. 1739. xxxx) Gothaischer Hofkal. 1792. S. 70. yyyy) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1791. Nr. 230. in der Recension von Ernst Ludwig Gerbers, Cammermusikus und Hoforganisten zu Sondershausen, Historisch-Biographischen Lexicons der Tonkünstler I. Th. Leipzig 1790.

Musik-Academie errichtete der Abbe' Perrin 1669. zu Paris.

Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissens. 1767. I. Th. S. 21.

Musikalischer Verlag. Den ersten musikalischen Verlag in Nürnberg errichtete Johann Otto 1533, und erhielt vom römischen Kayser Ferdinand ein Privilegium wider den Nachdruck.

Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 61.
J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrsamkeit 1754. 3. B. S. 372.

Musikalische Leiter s. Tonleiter.

Musikalischer Zeitmesser des Bürja s. Zeitmesser.

Musikmaschine. Herr Johann Federl hat eine Maschine erfunden, worauf er ganz allein mit Mund, Händen und Füßen eine Janitscharenmusik mit zehn

großen Instrumenten, nämlich einer großen Türkischen Trommel, Tambour, Cymbeln, Chinesischem Huth, Triangel, Ruthe, Wirbel-Trommel, Orgel, Trompete und Pauke zugleich, in der besten Harmonie spielte.

Hamburgischer unpartheyischer Correspondent vom Jahre 1792. Nr. 8.

Musiknoten s. Noten.

Muskelfasern. Die Reizbarkeit der thierischen Muskelfasern hat zuerst Herr von Haller in Göttingen erwiesen.

Musketen haben ihren Namen von moucher, oder dem lateinischen Worte muchetus, welches den männlichen Sperber bedeutet. Man nannte auch noch mehrere Feuergewehre von Raubvögeln, z. B. eine Art kleiner Stücke nannte man Falkonet, vom Falken. Man hält die Musketen für die älteste und erste Art der Büchsen a). Im Jahr 1430 machte man zu Augsburg die ersten Musketen. Herr von Strozzi soll sie unter Karl XI (reg. von 1465 bis 1483) zuerst in Frankreich allgemein bekannt gemacht haben; nach andern sollen sie aber erst unter Franz dem ersten (reg. von 1515 bis 1547) in Frankreich vorhanden gewesen seyn. Der Herzog von Alba führte sie zuerst 1567 bey seinen Kriegsvölkern, in dem Kriege mit den Niederländern, ein b).

a) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen Hamburg 1707. S. 31. b) Antipandora I. S. 457.

Mussi s. Reverberirlaterne.

Mussivische, musivische, musaische, mosaische Kunst oder Mosaik, ist eine Art der Malerey oder die Kunst, kleine Marmorstückchen oder andere Steine, undurchsichtige Glasstückchen, wie auch Hölzer von verschiedenen Farben so zu ordnen, daß dadurch ganze Gemälde entstehen, die wenigstens in der Ferne das Ansehen haben, als ob sie mit dem Pinsel gemalt wären, und weit dauerhafter als Gemälde sind, indem sie jede Witterung aushalten, nie den Glanz verlieren und leicht von Staub und Rauch gereiniget werden können, daher man auch den mussivischen Arbeiten den Vorzug vor den mit dem Pinsel verfertigten Malereyen gegeben hat.

Die mussivische Arbeit wird auf doppelte Art gemacht. Es werden entweder aus einer großen steinernen oder hölzernen Tafel einige Theile herausgenommen, und an deren Stelle andere, als: Edelsteine, Elfenbein, Schildkrot und farbichtes Holz eingelegt und an einander gefügt, oder man überzieht die steinerne Tafel mit einem bindenden Mörtel, oder die hölzerne Tafel mit einem Leim oder Kütt, auf den man die bunten Marmorstücken oder Hölzer eindrückt.

Man glaubt, daß die mit farbigen Marmorsteinen ausgelegten Fußböden der Alten zur Erfindung dieser Kunst Gelegenheit gaben, indem man die bunten Marmorsteine in dem Fußboden so ordnete, daß sie gewisse Figuren vorstellten, welches man hernach mit kleineren Stückchen Marmor und andern farbigen Körpern versuchte, woraus die mussivische Arbeit entstand.

Häffelin a) glaubt, daß die Egyptier die Mosaik erfunden hätten, weil alle ältere mussivische Arbeiten egyptischen Geschmack verrathen, und manche sogar Hieroglyphen bilden. Die meisten Schriftsteller sind aber der Meynung, daß die Incrustationen oder eingelegten Arbeiten bey den Griechen ihren Anfang nahmen, welche Steinchen von verschiedenen Farben zusammenfügten und ihre Fläche zu einem Ganzen polirten b). Sie bedienten sich lauter Steinchen von einerley viereckichtem Form, welches der Reinigkeit des Styls und der Anmuth des Umrisses nachtheilig ist. Indessen brachten sie es doch in dieser Kunst schon zu einem hohen Grade der Vollkommenheit, wie denn besonders die Werke eines Dioscorides von Samos und eines Sosus von Pergamus in vorzüglicher Achtung standen. Von diesem Dioscorides wurde am 28sten April 1763 in der verschütteten Stadt Pompeji ein Stück von mussivischer Arbeit ausgegraben, welches vorzüglich fein gearbeitet war c). Es wurde in der Mitte des Fußbodens eines Zimmers gefunden, hat zwey Fuß im Durchschnitt, und stellt vier auf Instrumenten spielende und komisch maskirte Figuren vor. Die erste männliche Figur rechter Hand spielt den Tamburino, die andere, welche auch eine männliche Figur ist, schlägt kleine Becken (Crotali) an einander. Die dritte ist eine weibliche Figur, im Profil vorgestellt, und bläset zwey Flöten; die vierte ist ein Kind, welches die Schalmeye bläset. Sogar die behaarten Augenbraunen sind an den Masken ausgedrückt. — — Im Jahr 1764 fand man zu Pompeji ein eben so kostbares mosaisches Werk vom

Dios-

Dioscorides, welches einen römischen Fuß, 10½ Zoll in die Höhe und 1½ Fuß in die Breite hat, wobey die Daumensbreite Einfassung von weissem Alabaster mitgerechnet ist. Es stellt drey weibliche Figuren mit komischen Larven vor. Die erste Figur rechter Hand sitzt auf einem Stuhle ohne Lehne, der mit einem Teppiche von dreyfarbigen viereckigen Würfeln in Gelbroth und Fleischfarbe belegt ist, wovon lange Quasten an Schnüren herunter hängen, und unter dem Teppiche liegt ein gestreiftes Polster von eben den Farben. Die zweyte Figur sitzt vor einem zierlichen dreyfüßigen Tische, auf dem ein weißes Kästchen, und neben demselben ein Krater oder eine Schaale steht, die einen Fuß mit drey Löwentatzen hat, und zur Seite liegt ein Lorbeerzweig. Diese Figur recitirt etwas, wie man aus der Gesticulation der Hand schließen kann. Die dritte Figur, mit der Larve einer alten Frau, hält einen Becher in der Hand, und hat ihr gelbes Gewand über den Kopf gezogen. Neben ihr steht ein kleiner Knabe in einen Mantel gewickelt. Unter den Figuren sind drey Stufenweise gesetzte Streifen, der obere mit abgezogenen Ochsenköpfen, die mit Nereiden und mit zwey Fischschwänzen abwechseln; auf dem mittleren Streifen sind Greife, die einen runden Schild halten. Diese Streifen sind nur von einer Farbe, nemlich grau in grau.

Ein anderer berühmter Musivarbeiter unter den Griechen war Sosus von Pergamus, der unter andern mosaischen Arbeiten auch eine Schaale voll Wasser verfertigte, auf deren Rande vier Tauben

saßen, von denen eine trinken will. Dieses Werk befand sich zu des Plinius Zeit zu Pergamus d). Es wurde 1737 in den Ruinen des prächtigen Landhauses, welches Adrian zu Tivoli, nach seiner Zurückkunft aus den römischen Provinzen, hatte bauen lassen, in der Mitte eines gut ausgearbeiteten Fußbodens gefunden. Einige halten es nur für eine Nachahmung des Sosystischen Werks, aber Winkelmann vermuthet, daß es eine Originalarbeit des Sosus sey e). Dieses Werk ist mit solcher Feinheit zusammengesetzt, daß man 200 Würfel von einem sehr harten Marmor auf einen Quadratzoll rechnen kann f). Der Kardinal Furietti bekam diese Seltenheit und beschrieb sie auch. Nach seinem Tode kam sie auf das Kabinet des Kapitols.

In dem Palaste Borghese zu Rom ist ein Orpheus mit vielen Thieren, der fast so fein wie Miniatur aus mehr als 9000 farbigen Steinen zusammengesetzt ist g).

Die Syrene Parthenope, ein vorzügliches Werk, wurde auf dem Palatino zu Rom gefunden, und befindet sich gegenwärtig in der königlich farnesischen Gallerie zu Capo di Monte bey Neapel.

Als die Römer Griechenland überwanden, wurde diese Kunst auch in Rom bekannt. Sylla († 3906) war der erste Römer, der in dem Tempel der Göttinn Fortuna diejenige mosaische Arbeit verfertigen ließ, die sich bis auf den heutigen Tag größtentheils noch erhalten hat. Sie stellt einen Helden vor, der aus einem Horne trinkt, in welches eine Weibsperson aus einer Opferkanne, die sie in

der

der Hand hält, einen Trank gegossen zu haben scheint. Viele andere Figuren tragen einen Sarg, vor welchem eine Frau auf der Erde sitzt. Verschiedene andere Personen trinken und spielen unter einer grünen Hütte. Man hat verschiedene Auslegungen von diesem Gemälde gemacht. Manche Römer führten so gar auf ihren Reisen Kisten mit gefärbten Steinen mit sich, damit sie sogleich an den Orten, wo sie sich verweilen wollten, mosaische Fußböden machen lassen konnten. Bis ins fünfte Jahrhundert trift man in Italien Spuren der mosaischen Arbeiten aus Marmorstücken an, bey denen aber Geschmack und Zeichnung widerlich sind. Die Figuren sind gemeiniglich groß und steif und von übelgerathenem Verhältniß.

Bey den Griechen hatte sich die mussivische Kunst erhalten, welche dieselbe gegen die Mitte des 13ten Jahrhunderts wieder nach Italien brachten, wo sie die neue mussivische Kunst genannt wurde h). Es wurden nemlich einige griechische Mussivarbeiter nach Venedig berufen, um die St. Marcuskirche mit mosaischen Arbeiten zu zieren. Einer von ihnen hieß Apollonius, bey welchem der Florentiner Andreas Tasi, der 1294 im 81sten Jahre seines Alters starb, nicht nur die mosaische Kunst lernte, sondern ihn auch durch Geld und Zureden bewog, mit nach Florenz zu gehen, wo Tasi die mosaischen Arbeiten vollends von ihm erlernte. Tasi war unter allen Italienern der erste, der diese Kunst wieder trieb, daher ihn die Italiener für den Urheber dieser Kunst in Italien, und besonders für das

Haupt der Mussivarbeiter in Florenz halten. Tafi verfertigte ein sieben Ellen hohes Christusbild in Mosaik, welches in der St. Johanniskirche zu Florenz bewundert wurde. Doch wurden damals auch noch schlechte Werke hochgeachtet und sehr belohnt i).

Gaddo Gaddi (geb. zu Florenz 1239. gest. 1312) lernte die Mussivarbeit bey dem Andreas Tafi, übertraf ihn aber bald in der Zeichnung, und erfand die Kunst, historische Gemälde aus kleinen Stückchen von gefärbten Eyerschaalen zusammen zu setzen, die er mit großem Fleiße und unglaublicher Geduld auflegte, und wovon noch einige in der Herzoglichen Gallerie zu Florenz zu sehen sind k).

Der Maler Giotto, der 1276 zu Vespignano im Florentinischen Gebiete geboren war und 1336 starb, war ein Mitarbeiter des Gaddo Gaddi l), und wird für den ersten gehalten, der einen besseren Geschmack in der mosaischen Kunst einführte, und zu Anfange des 14ten Jahrhunderts die guten mosaischen Arbeiten wieder zum Vorschein brachte. Sein Meisterstück in der Mussivarbeit ist das St. Peters Schiff, welches in dem Hauptportal der St. Peterskirche in Rom steht. Zu beyden Seiten des Schiffs sieht man die widrigen Winde, welche unter der Gestalt der Teufel den Sturm ausblasen. Die Farben sind gut angebracht; der Fischer ist gut gezeichnet und gut ausgearbeitet m).

Duccio von Siena († 1357) machte sich 1356 durch eine neue Art mussivischer Arbeit berühmt, indem er zuerst die Fußböden mit Figuren von geschliffenem

fenem weissen und grauen Marmor belegte, als wären sie grau in grau gemalt. Er hat in der Domkirche zu Siena einige Muster dieser Art verfertiget n), wovon das eine das Opfer Abrahams vorstellt, woran er im J. 1356 arbeitete.

Matthäus di S. Giovanni, ein vortreflicher Maler zu Siena, der 1472 lebte, erfand die Kunst den Marmor mit Schatten und Licht einzulegen. Man findet von seiner Arbeit noch einige Historien in dem Fußboden der Hauptkirche zu Siena o). Einige glauben, die Schatten der Marmorfiguren des Giovanni hätten blos aus groben mit dem Meissel in den Marmor gegrabenen Strichen bestanden, die man mit einer schwarzen Farbe ausgefüllt habe, so daß sie großen Kupferstichen geglichen hätten; andere glauben aber, die Schatten dieser Figuren seyen mit mehr und weniger grauen Marmor ausgelegt gewesen p). Das letztere ist am wahrscheinlichsten, und die Erfindung des Duccio konnte ihn leicht hierauf leiten.

Dominicus Beccafumi (geb. zu Siena 1484 † 1549) folgte den von Duccio und Giovanni erfundenen Manieren nach, vollendete das von Duccio in dem Fußboden der Hauptkirche zu Siena angefangene Opfer Abrahams, zierte auch den übrigen und zwar größeren Theil des Fußbodens gedachter Kirche mit solcher Arbeit, und brachte es darinn zu größerer Vollkommenheit q). Man vermuthet, daß die Schatten in den Marmorfiguren des Beccafumi aus beyden vorhin genannten Gattungen bestanden r).

Im

Im 16ten Jahrhundert entdeckte man in Italien einige alte mosaische Arbeiten, welche man nachzumachen suchte. Joseph Pin oder Josepin, der auch Joseph Cesari hieß, geb. zu Arpino 1560 † 1640, und der Ritter Johann Lanfranc, geb. zu Parma 1581 † 1647 machten in der Peterskirche zu Rom sehr schöne Proben davon s).

In Florenz und Rom werden noch jetzt die schönsten mosaischen Arbeiten gemacht. Die Florentinische Arbeit geht langsam von statten. Der Künstler hat beständig die gemalte Zeichnung, nach der er arbeitet vor Augen, und wählt dann die kostbarsten Marmorsteine, auch Agathe, Granaten, Sardonyche, Korallen, Perlenmutter, Jaspisse, Lasurstein, Topasen, Elfenbein, Schildkrot, auch wohl englisches Zinn und Spiegelglas, so, daß sie die Farben des Bildes genau ausdrücken. Diese Steinchen setzt er auf ein großes Stück von einer Steinart, die man Lavagna nennt, und die schwerer, auch dichter als Schiefer ist, und mit Kitt überzogen wird. Wenn die kleinen Stücke halten und genau an einander kommen sollen: so müssen sie wenigstens sieben bis acht Linien hoch seyn, und je dünner sie sind, desto länger müssen sie seyn. Sind diese kleine Steine in den Kitt eingesetzt: so wird ein jeder insbesondere, vermittelst eines eisernen Ringes an die Lavagna angedrückt, auf welcher der Ring vornemlich aufliegt. Ist die ganze Arbeit fertig: so wird das Gemälde polirt und spiegelglatt gemacht, wobey man sich einer Art Smirgel oder feinen Sandes bedient, die ein wenig angefeuchtet wird.

Die

Die römische Arbeit ist vorzüglicher als die florentinische. Pabst Clemens XI, der 1721 starb, hat eine neue Fabrik der mosaischen Gemälde errichtet, welche der Peterskirche in Rom zuständig ist, neben welcher sie sich befindet. Hier bedient man sich weder des Marmors, noch der feinen Steine, sondern man hat die Kunst erfunden, Glasschmelze zu verfertigen, die so bequem sind, daß man damit auch die zartesten Schattirungen in Farben nachahmen, und in diesen nachgemalten Stücken die Feinheit und den besonderen Geschmack eines jeden Meisters erkennen kann. Diese Glasschmelze, welche in der Fabrik auf den Vatikan gemacht werden, sind nicht durchsichtig, wie die gefärbten Steine, mit denen man die natürlichen Farben nicht würde nachahmen können, sondern sie sind undurchsichtig und eine chemische Zubereitung. Sie lassen sich auch mit dem schneidenden Theile eines Hammers, in so viele Stücken theilen, als man will, ohne daß sie in unordentliche Stücken brechen; man kann sie also auch so klein schneiden, als es die Zeichnung fordert. Auch arbeitet man hier niemals nach dem Urbilde selbst, sondern bedient sich einer sehr genauen Copie. Diese Nachahmung der Malerey ist nicht so kostbar als die florentinische Arbeit, und geht auch geschwinder von statten t).

Eine andere Art der mosaischen Arbeit wird Marqueterie, italienisch Tarsia oder Tausia genannt, und besteht darinn, daß man ganze Figuren und Bilder aus kleinen Täfelchen von farbigem Holze zusammensetzt, die mit englischem Leim auf einem

einem Brete befestiget werden. Den Alten scheint diese Kunst unbekannt gewesen zu seyn. Diese Art der mussivischen Kunst entsprang in Italien, wo sich Philipp Bruneleschi (geb. zu Florenz 1377 † 1446), Benedetto da Majano (geb. zu Florenz 1444 † 1498), und Raphael Sanzio (geb. zu Urbino 1483 † 1520) darinn hervorthaten. Ihre Werke waren nur schwarz und weiß, und Benedetto da Majano übertraf darinn alle Künstler seiner Zeit. Hernach hat Johannes da Verona, den man auch Johann de Veronne und Giovanno Veranese nennt, welcher zu Raphaels Zeit in dem Vatikan zu Rom arbeitete, und 1537 im 68. Jahre seines Alters starb, diese Kunst merklich verbessert, indem er dem Holze mit Oel und siedendheißen Farben alle Arten der Farben zu geben lehrte, so daß das Holz ganz von den Farben durchdrungen war, wodurch also die Gemälde noch besser nachgeahmt werden konnten. Aus Italien kam diese Kunst nach Frankreich, wo Johann Mace von Blois († zu Paris 1672) die schönsten Stücke machte. Er erfand die Kunst, dem Holze eine fürtrefliche schwarze Farbe zu geben, indem er das Holz entweder in warmen Sand legte und es brennen ließ, ohne daß es zu sehr verzehrt wurde, oder er ließ es in Kalkwasser, Sublimat oder Schwefelöl anlaufen, damit es schwarz wurde u). Pompeo Savini, ein Edelmann aus Urbino, also Raphaels Landsmann, verfertigte im J. 1760 zu Rom Gemälde in Mosaik, nach Art der Meyerischen Wachsgemälde. Wenn nemlich das aus farbigen Hölzern zusammengesetzte Gemälde fertig war, so wußte er dasselbe der Vorderseite paral-

parallel in zwey bis drey Tafeln durchzusägen, wodurch er eben so vollkommene Gemälde, als das erste war, mehrmals darstellen konnte. Er ist auch der erste, der erhabene Arbeit in Mosaik verfertiget hat. Hierüber hat ein Künstler in Deutschland nachgedacht, und statt der kleinen vierseitigen Würfel, die bey der Mosaik gebraucht werden, verlängerte Stäbchen, die durchaus Würfelförmig sind, gebraucht. Diese Stäbchen sind nach Art der gewöhnlichen Pastelfarben nüancirt, doch äußerst hart und nach der neuen Art dieser Pastelcrayons geformt. Auf diese Weise kann der Künstler ein einziges solches Mosaikgemälde in sehr viele, die einander ganz ähnlich sind, zerschneiden.

Die Purpurfarbe in der Mussivarbeit erfand Alexius Mattioli, der in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts lebte v).

In Deutschland hat man auch die Mussivarbeit mit gefärbtem Stroh nachgemacht w).

Unter die Mussivarbeit wird auch noch die Grottenarbeit gerechnet, wovon zu Versailles Meisterstücke zu sehen sind. Man braucht Muscheln, Schnecken, Versteinerungen, Marcasiten, Krystallen, Amathisten, rothe und weisse Korallenzinken, Schlacken, Schmelzglas und Perlenmutter dazu.

a) Haeffelin Observations sur la Mosaique des anciens, welche in Histor. et Commentt. acad. elect. Scient. et elegant. litterarum Theodoro Palatinae Mathem. T. V. 1783. befindlich sind. b) Halle Fortgesetzte Magie I. B. 1788. S. 331. c) Winkelmanns

Anmerkungen über die Geschichte der Kunst p. 123. d) Allgemeines Künstlerlexic. Zürch. 1 Supplement 1767. Antike Künstler. S. 310. e) Winkelmanns Geschichte der Kunst S. 406. f) Allgem. Künstlerlexc. Zürch. 2. Suppl. 1771. S. 192. g) Geöfneter Ritterplatz. Hamburg 1706. in der geöfneten Baumeister-Academie I. Th. S. 74. 75. h) Univers. Lex. VIII. p. 548. i) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 537. 3. Suppl. 1777. S. 301. k) Allgem. Künstler Lex. Zürch 1763. S. 208. 209. l) Ebendaselbst. m) Allgem. Künstlerlex. Zürch 1777. 3. Suppl. S. 86. n) Allgem. Künstlerlex. 1. Suppl. 1767. S. 89. o) Allgem. Künstler Lex. Zürch. 1763. S. 228. 229. p) Ebendas. 1. Suppl. 1767. S. 120. q) Allgem. Künstlerlex. Zürch 1763. S. 228. 229. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. J. E. Kappe 1749. I. Th. 3. Abschn. 2. Kap. S. 423. J. A. Fabricii Allgem. Histor. d. Gelehrs. 1754. 4. B. S. 191. r) Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1. Suppl. 1767. S. 120. s) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. I. Th. 3. Abschn. 2. Kap. S. 422. 423. t) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von F. A. Fresenius. 2. B. 1787. S. 239. u) Univers. Lex. XIX. B. S. 1668. v) Allgem. Künstlerlex. Zürch 1. Suppl. 1767. Vorr. S. XIII. w) Univers. Lex. a. a. O.

Mussy s. Lampe, Mühle, Uhrtafel.

Muthmaßungskunst ist die Wissenschaft, die Wahrscheinlichkeit einer Sache zu bestimmen. Hugenius hat die Grundlehren dieser Kunst zuerst deutlich und umständlich vorgetragen.

Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissens. Leipzig 1767. I. Th. S. 927.

Mutina s. Oelmalerey.

Muts

Mutterleib mit der Frucht aus Elfenbein hat Stephan Zick zu Nürnberg um das Jahr 1680 verfertiget. Er bestand aus einer netten weiblichen Figur, neun Zoll lang, in deren Leibe die Gebährmutter liegt, welche der Länge nach zur Hälfte abgenommen werden kann; in dieser befindet sich die Frucht in der Größe einer großen Erbse, und doch sind alle äußerliche Theile daran kenntlich.

Merkwürdigkeiten der St. Nürnberg S. 740.

Mycerinus s. Pyramide.

Mydias s. Brustharnisch. Harnisch. Panzer.

Myläus (Christoph) s Geschichte der Gelehrsamkeit.

Mylantes s. Handmühle, Stampfmühle.

Mylas s. Handmühle.

Myles s. Handmühle.

Mynsicht (Hadrian von) s. Tartarus emeticus.

Myron s. Bildgießerkunst.

Myrthen wurden von den Römern aus Griechenland nach Italien verpflanzt.

Mythologie, Fabellehre der Heyden. Von ihrem Ursprunge wird man in dem Artikel Götzendienst vieles finden. Cecrops führte um 2426 in Athen die Verehrung des Jupiters, als der höchsten Gottheit, ein; Deucalion führte um 2470 die zwölf großen Götter der Egyptier bey den Griechen ein a).

Um die Mythologie, als Wissenschaft betrachtet, hat sich Johannes Bocaccio (geb. 1313 gest. 1375), ein Florentiner, der mit dem Petrarcha lebte, verdient gemacht, welcher durch seine Genea-

logias Deorum die Bahn in der Mythologie brach b).

Noch mehr machte sich Lilius Gregorius Gyraldus von Ferrara, der 1552 starb, durch sein Syntagma de Diis gentilium 1548, um die Mythologie verdient c). Auch Natalis Comes († 1582) und Munker bearbeiteten sie. Jacob Tollius († 1696) wollte in der Mythologie die jüdischen Geheimnisse, und Gerhard Croesius (geb. 1642 † 1710) lauter jüdische Geschichte darinn finden.

Der Abt Banier hat die Mythologie zuerst aus der Geschichte erklärt d), welches auch Francesco Bianchini in seiner Istoria universale that, die 1697 in Rom herauskam.

a) Schroeckhs verbesserter Curas. Berlin und Stettin 1777. S. 116. b) Vossius de Histor. latin. Lib. III. c. 1. c) Nicerons Mem. des Hommes illustres. T. XXIX. p. 62. d) Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. I. p. 930.

N.

Nablium s. Psalter.

Nachdruck der Bücher ist sehr alt. Erasmus (geb. 1467 † 1536) gab schon dem Johann Frobenius († 1527) den Rath, ein Privilegium zu suchen, um den Nachdruck zu verhüten a), und Luther klagt darüber, daß man seine Bibel nachgedruckt habe b). Eine besondere Art des Nachdrucks ist folgende. In Wien kann ein Candidat statt der Inaugural-Dissertation ein ganzes Buch eines andern abdru-

cken

cken und austheilen lassen, wobey er nur Theses anhängt. Dabey pflegt der Buchdrucker noch mehrere Exemplare, als zur Austheilung nöthig sind, nachzuschießen und solche zu verkaufen. Als Krisch Doctor der Rechte wurde, ließ er 1789 des Reichshofraths von Senkenberg Buch de jure primariarum precum regum imperatorumque Germ. nachdrucken.

a) Erasmus in Epist. ad Pirckheimer und Theviller de l' origine de l' imperie p. 206. b) Univ. Lex. XXIII. S. 64. 65. c) Intelligenzblatt der Allgem. Lit. Zeit. Jena 1790. Nr. 97.

Nachgeburt, placenta uterina. Ruysch hat im fundo uteri einen musculum entdeckt, durch welchen nach der Geburt die placenta losgemacht und fortgeschafft werden kann.

Hübners Natur- und Kunstlex. 1746. S. 1390.

Nachtgleiche, ist die Zeit, wo die Sonne bey ihrem Umlauf um den Himmel in den Aequator tritt, welches den 21. März und 23. Sept. geschieht, und da der Aequator, als der größte Kreis der Sphäre von jedem Horizonte zu gleichen Theilen durchschnitten wird: so ist die Sonne an diesem Tage überall 12 Stunden sichtbar, und 12 Stunden unsichtbar. Justin a) schreibt die Entdeckung der Nachtgleichen dem Aristäus zu, aber Bailly behauptet, Chiron habe die Nachtgleichen zuerst bestimmt und auch bereits den Punkt der Frühlingsgleiche in den funfzehnten Grad des Widders gesetzt. Nach andern hat Thales, als er aus Egypten zurückkam, den

Griechen zuerst die Nachtgleichen bekannt gemacht b), und Cedren will, daß erst Anaximander von Mileto die Nachtgleichen erfunden habe c).

a) Iustin. Hist. Lib. XIII. cap. 7. b) Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe 1749. I. Th. 2. Abschn. 14. Kap. S. 282. c) Cedren. p. 130. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 192.

Nachtwachen erfand Palamedes im Trojanischen Kriege a) (s. Kriegskunst.) In China ließ der Kayser Chav-hav die Nachtwachen zuerst durch Trommelschlag anzeigen b). Hier bedeutet Nachtwache einen Theil der Nachtzeit.

a) Plin. VII. c. 56. sect. 57. b) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 274.

Nadeln. Ihre Stelle vertraten anfangs spitzige Beine, Dornen und Fischgräten. Die Erfindung der Nähnadeln wird theils den Babyloniern, theils den Phrygiern zugeschrieben, die beyde im Sticken der Kleider berühmt waren a); aber Hygin b) schreibt die Erfindung der Nähnadeln der Bellona zu. Plinius c) sagt, daß die gestickten Kleider schon zu Homers Zeit gebräuchlich gewesen wären. Also wären die Nähnadeln eine sehr alte Erfindung. Im Jahr 1370 gabs schon Nadler in Nürnberg d). Statt der Stecknadeln hatte man sich lange Zeit kleiner hölzerner Stiftchen bedient. In England wurden die ersten metallenen Stecknadeln 1543 gemacht. S. Stecknadeln.

a) Isid.

a) Isid. Orig. Lib. XIX. c. 22. b) Hygin. Fab. 274. c) Plin. VIII. 48. d) Kleine Chronik Nürnbergs S. 21. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 675.

Nadocco s. Island.
Nähnadeln s. Nadeln.
Naëma s. Spinnen, Weberkunst.
Nävius (Cnejus) s. Geschichte, Schauspiel.
Nagel erfand Theodor der Samier.
Plin. N. H. Lib. VII. c. 56.

Nahrungspulver. Schon einige wilde Völker haben eine Art von Nahrungspulver zur Zeit der Hungersnoth gehabt, und es ist bekannt, daß man sich auch zu Lille in Flandern desselben bediente. Man vermuthete, daß das Nahrungspulver zu Lille nur aus Mehl von getrocknetem und ein wenig gedörrtem türkischen Waizen bestanden habe, und wirklich bestand es auch daraus; aber das Mehl war auch gesäuert, hernach zu Brod gebacken und ganz ausgetrocknet. Dieses Nahrungspulver, welches viele Soldaten zu Lille, die täglich sechs Unzen davon nahmen, funfzehn Tage lang ernährte, hat Parmentier aufs neue entdeckt. Er nahm Brod aller Art, schnitt es in Stücken, und that es in den Backofen, doch so, daß es nicht verbrannte. Als es ganz dürre war, zerrieb er es zu einem Pulver, und setzte dieses pulverisirte Brod wieder in den Backofen, welches, als er es nach einer Viertelstunde wieder herausnahm, mehr als zwey Drittel von seinem Gewichte verloren hatte. Die Farbe dieses

Brods war angenehm, und der Geschmack gut. Er that eine Unze dieses Pulvers mit ein wenig Butter vermischt in eine kleine Bratpfanne und goß zwey Maaß (un demiſetier) Wasser hinzu, welches bey der ersten Aufwallung vom Pulver verschluckt wurde, und das Pulver wurde dadurch ein Brodmuß, welchem zum guten Geschmack nur etwas Salz fehlte. Dieses Nahrungspulver würde sich Jahrhunderte hindurch erhalten können, wenn man es nur in frischen Tonnen, an einem frischen trocknen Orte aufbewahrt, wo es wider solche Thiere, die es verderben können, gesichert ist. Das Schiffsbrod verdirbt, weil es in der Mitte, wegen seiner Dicke, nicht eben so ausgetrocknet ist, wie in den äußeren Theilen. Die geringste Feuchtigkeit verursacht dann darinn eine Gährung, welche Schimmel erzeugt, und das hat man beym Nahrungspulver des Parmentier nicht zu befürchten. Parmentier gab täglich 6 Unzen dieses Pulvers einem Invaliden, der guten Appetit hatte, womit er ihn zwey Tage erhielt, und erst am dritten Tage Mittags spürte er den gewöhnlichen Appetit. Endlich machte Parmentier an sich selbst die Probe damit, und hielt sie acht Tage aus, ohne einige Noth dabey zu empfinden. Da sein Pulver fast ganz nährend ist: so hat man es auch bey den französischen Armeen zuweilen einzuführen gesucht.

Nahrungssaftsgänge, ductus chyliferos, in der Nabelschnur hat Gotofr. Bidloo (geb. zu Amsterdam 1649 † 1713) entdeckt.

Univers. Lexicon VII. S. 1538.

Nair=

Nairne (Edward) s. Electrisirmaschine, Konduktor, Luftpumpe, Seewasser oder Versüssung des Seewassers.

Nance s. Kelp.

Nauni (Johann) von Udine s. Grottesque, Stuccadorarbeit.

Nanniester oder gestreifter Stein, ist ein Halbedelgestein, der von der Herrschaft Nanniester, in Mähren, wo er an der unübersteiglichsten Gegend des Gebirges im Jahr 1752 gefunden wurde, und von seinen Streifen den Namen erhalten hat. Er ist in Stücken eines Fingers dick, ganz undurchsichtig, aber in Stücken eines Strohhalms dick, zeigt er einige Durchsichtigkeit. Er ist milchfarbig und hat braunröthliche Streifen, die öfters in die inländische Amethystenfarbe fallen, eines halben Strohhalms dicke und schwächer sind, vollkommen gerade und mit einer ziemlichen Ordnung der Länge nach durch den ganzen Stein durchgehen oder denselben gänzlich durchdrungen haben. Die Linien sollen vier bis sechs Ellen lang, als wenn sie mit dem größten Fleiße und der genauesten Richtigkeit gezogen wären, in dem Anbruche fortlaufen. Wenn dieser Stein geschliffen wird, sieht er einem Stücke schmal gestreiften Kattun nicht unähnlich. Der ganze Stein ist voller Granaten, die überall durch seine Masse gleichsam eingestreuet und mit dem Steine so zusammengewachsen sind, daß nie eine Granate allein herausgebracht werden kann, sondern sie werden mit dem Steine zerschnitten und polirt, welches ihm eben mehr Werth giebt. Er

ist härter als Marmor und weicher als Achat, gehört aber nicht zu den Marmorarten, indem er durch aufgegossene saure Geister weder brauset, noch durchs Feuer zu Kalk gemacht werden kann, er schlägt kein Feuer und macht eine besondere Halbedelgesteinart aus.

Jacobson Technolog. Wörterbuch 1783. III. S. 127. 128.

Nanquin. Monsieur Dent, Irländischer Resident zu Bridge-Town, in der Insel de la Barbade, hat das so lange gesuchte Verfahren, die Nanquins zu färben, entdeckt. Er hat seine Versuche vor der Societät der Künste zu de la Barbade gemacht. Das Stück, welches er gefärbt hat, wurde in mineralischen und vegetabilischen Säuren gewaschen, ohne etwas von seiner Farbe zu verlieren. Diese Säuren haben vielmehr die Farbe desselben verschönert, und er hoft, es den Chinesern in dieser Kunst gleich zu thun.

Notice de l' Almanach Sous Verre des Associes. Paris 1790. S. 591.

Nanteuil (Robert) s. Kupferstecherkunst.

Narcisse stammt aus Italien.

Siehe den à la mode Kalender, Leipzig, 1792. S. 131.

Nareskin (Graf von) s. Jagdmusik.

Nasika (P. C. Scipio) s. Wasseruhr.

Nathan Ben Jechiel s. Lexicon.

Nativitätstellen s. Wahrsagerkunst.

Natürliche Zauberey s. Zauberey.

Naturaliensammlungen. Die ältesten Naturaliensammlungen waren in den Tempeln, denn die Alten hatten die Gewohnheit, alle seltene Sachen den Göttern zu weihen und in die Tempel zu schicken. Als Hanno von seinen Reisen zurückkam, ließ er in dem Tempel der Juno zu Carthago ein Paar Häute von den haarigen Weibern, die er auf den Gorgadischen Inseln gefunden hatte, aufhängen. Dergleichen Seltenheiten fand man in den Tempeln zu Delphi, Elis, im Tempel des Herkules zu Erythris, im Tempel der Isis zu Cäsarea, in den Tempeln zu Rom, im Tempel der Juno zu Melita, im Tempel des Bacchus zu Rom und in einem Tempel der Diana. Mit der Zeit mehrten sich diese Seltenheiten in den Tempeln, daß sie eine Naturaliensammlung ausmachten. Kayser Octavius Augustus hatte in seinem Pallaste eine Sammlung seltner Naturalien. Auch dem Aristoteles mußten auf Alexanders Befehl, alle Jäger, Fischer, Vogelsteller und Thierwärter Naturalien bringen. Man vermuthet auch, daß Apulejus, der wahrscheinlich in den Zeiten der Antonine lebte, eine Naturaliensammlung gehabt habe. In den mittleren Zeiten wurden die Naturalien in den Schatzkammern der Kayser, Könige und Fürsten, auch in den öffentlichen Bibliotheken aufbewahrt. Auf Universitäten fiengen die mediciniſchen Facultäten an, Seltenheiten aus dem Thierreiche in Weingeist aufzubewahren. In Augsburg fiengen Privatpersonen

frühzeitig an, Naturalien zu sammeln. Im 16. Jahrhundert hatten Heinrich Conrad Agrippa von Nettesheim, Nicol. Monardes, Paracelsus † 1541, Val. Cordus † 1544, Hier. Cardanus † 1575, Matthiolus † 1577, Conr. Gesner, Georg Agricola † 1555. Pet. Bellon † 1564, W. Rondelet † 1566, Thurnnisser, Abraham Ortelius † 1598 schon Naturaliensammlungen. Samuel Quickelberg aus Antwerpen gab 1565 ein Verzeichniß von solchen Privatsammlungen heraus. In eben dem Jahre gab Johann Kentmann, ein Arzt in Torgau ein Verzeichniß seiner Sammlung heraus. In eben diesem Jahrhundert gabs auch in England solche Sammlungen. In Frankreich hatte der geschickte Töpfer Bernhard Palissy eine solche Sammlung, und gab ein Verzeichniß davon heraus. In Italien der Arzt Michael Mercati, in Neapel Ferdinand Imperati, in Verona Franz Calceolari. Das Verzeichniß der Brackenhoferischen Sammlung wurde erst 1677 gedruckt.

Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen.

Naturgeschichte ist eine Wissenschaft, welche uns die natürlichen Körper auf unsrer Erde in angemessener Ordnung kennen lehrt. Da die natürlichen Körper den Menschen zuerst in die Augen fielen und zu ihren Lebensbedürfnissen unentbehrlich nothwendig waren, so sieht man leicht, daß auch die naturhistorische Kenntnisse so alt, als das Menschengeschlecht selbst seyn müssen. Adam gab den Thieren, die ihm zu Gesichte kamen, zum Theil schon

Namen.

Namen. Die Kenntniß der natürlichen Gegenstände erstreckte sich damals blos auf die äußere Gestalt derselben, so wie sie in die Augen fielen.

Schon in den ältesten Schriften findet man einzelne zur Naturgeschichte gehörige Beschreibungen. Die Griechen haben aber zuerst besondere Sammlungen naturhistorischer Nachrichten veranstaltet, und dadurch die Naturhistorie in eine wissenschaftliche Form gebracht.

Der erste Grieche, der eine Naturhistorie von den Thieren schrieb, war Aristoteles um 3648 a); sein Nachfolger Theophrast von Eresus (st. 3699) schrieb eine Geschichte der Pflanzen, und eine Abhandlung von den Steinen. Dioscorides schrieb um das Jahr 69 ebenfalls von den Pflanzen, und Claudius Aelianus schrieb um 218 n. C. G. eine Geschichte der Thiere in 17 Büchern.

Unter den Römern machte Plinius der ältere die erste reichhaltige Sammlung über die Naturgeschichte, welche zugleich die vollständigste ist, die von den Alten auf unsere Zeiten gekommen ist. Plinius war von Verona, und schrieb sein Werk im Jahr 830 n. R. Erb. dem Titus zu b). C. Jul. Solinus, der nach dem Plinius lebte, machte unter dem Titel Polyhistor einen Auszug aus den Werken des Plinius.

Nach der Wiederherstellung in den Wissenschaften in dem Occident, war Conrad Gesner (st. 1565) in Zürch der erste, der unter den Deutschen die ganze Naturgeschichte, um das Jahr 1551, bearbeitete

tete c); auch nahm sich Ulysses Aldrovandi in Bologna (st. 1605) der Naturhistorie an. Aldus Manutius (st. 1597) machte eine Sammlung der alten Schriftsteller, die von den Thieren geschrieben haben. Duhamel schrieb 1660 als Naturkundiger von den Fossilien in Form eines Gesprächs d) und in England zeichnete sich Johann Ray um 1686 in der Naturgeschichte aus. Das Thierreich bearbeiteten Wotton, Jonston, Willughby, Lister, das Pflanzenreich aber Cäsalpin, Bauhin, Morison, Tournefort, Rivinus, und das Mineralreich Agricola und Henkel. Der Ritter Carl Linné führte seit 1735 im Thier- und Pflanzenreiche eine systematischere Ordnung ein. Im Thierreiche legte er die sechs Klassen der Säugthiere, die Vögel, Amphibien, Fische, Insecten und Gewürme zum Grunde, und nahm die Unterabtheilungen in Ordnungen, Gattungen und Arten von dem Unterschiede gewisser Theile, z. B. der Zähne, Schnäbel, Floßfedern oder der äußeren Gestalt her. Im Pflanzenreiche folgte er der von Conrad Gesnern schon versuchten Methode, die Eintheilungen von den Fructificationstheilen herzunehmen, und errichtete daraus ein überaus faßliches Sexualsystem, in dem die Klassen nach der Zahl und Lage der Staubfäden, die Ordnungen aber nach der Anzahl der Staubwege bestimmt sind. Im Mineralreiche war Linné nicht so glücklich, aber seine Landsleute Joh. Gottsch. Wallerius (1747) und Cronstedt (1758) haben diese Lücke ergänzt. Um 1749 machte sich der Graf von Buffon durch sein vortreffliches Werk um die Naturgeschichte verdient.

Da es gewisse Körper giebt, die man verschiedener Merkmale wegen zu mehreren Naturreichen rechnen kann: so haben einige z. B. von Münchhausen e) ein Mittelreich für die Thierpflanzen und Pilze angenommen, welches aber nicht nöthig ist. Andere haben auch einfachere Stoffe, als die Gattungen des Wassers, der Luft u. s. w. mit zur Naturgeschichte gezogen. So nimmt Wallerius (1748) ein Wasserreich, J. D. Denso ein Feuerreich, und Titius ein Materialreich an, worunter er Aether, Luft und Wasser mit den übrigen unorganischen Körpern verbindet f).

In China soll der Regent Soui-gine, der in den fabelhaften Zeiten lebte, zuerst den Thieren und Pflanzen passende Namen gegeben haben g).

a) J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 302. 303. b) Vossii Hist. lat. Lib. I. c. 29. c) Fabricii Allgem. Hist. d. Gel. a. a. O. S. 393. d) Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste 1752. 2. Th. 25. Kap. S. 347. übers. v. Joh. Erh. Kappe. e) Hausvater II. B. 2. St. S. 745. f) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 318. folg. g) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 263.

Naturkalender, s. Kalender im 3ten Theil dieses Handbuchs S. 49.

Naturlehre s. Physik.

Natur- und Völkerrecht, ist eine Wissenschaft der Rechte und Pflichten, welche die Menschen, als Menschen betrachtet, gegen Menschen und Völker gegen Völker zu beobachten haben. Die meisten Gebo-

Gebote, welche durch Mosen den Israeliten gegeben wurden, enthielten schon Sätze des Naturrechts, und Gottsched erklärt die Officia Ciceronis für ein ziemlich systematisch abgehandeltes Naturrecht a). Die Redensart: „wider das Völkerrecht„ kommt schon in dem Justinus b) vor, der im zweyten Jahrhundert lebte, woraus sich schließen läßt, daß man damals die Grundsätze des Völkerrechts kannte, ob sie gleich noch nicht in ein System gebracht waren. Im Jahr 1562 gab Nicolaus Hemmingius, Professor der Theologie zu Kopenhagen, einen apodicticam methodum de lege naturae in Wittenberg heraus, und 1615 schrieb Benedict Winkler sein Buch de principiis Iuris, welche Werke aber noch viele Mängel hatten. Hierauf gab Hugo Grotius (geb. zu Delft 1583 st. 1645) sein Werk de Iure belli et pacis im Jahr 1625 zu Paris heraus, worinn er das Naturrecht zuerst in eine geschickte Kunstform brachte, weswegen man ihn für den Erfinder des Naturrechts hält c). Den ersten Grund dazu fand er erst, nachdem er sein Buch de jure belli et pacis geendiget hatte und die Vorrede dazu schrieb. Im Jahr 1672 gab Samuel Pufendorf sein Werk de jure naturae et gentium heraus, das einige noch dem Werke des Grotius vorziehen wollen; er war der erste Professor des Naturrechts, und hat auch die erste Historie desselben geschrieben d), welches letztere Verdienst sich auch Johannes Groeningius hat zueignen wollen e).

a) Bayle Hist. krit. Wörterbuch II. S. 660. h. Leipziger Ausgabe. b) Justinus Lib. XVI. c. 2. c)

Stol-

Stolle Historie der Gelehrs. Jena 1724. S. 629. 630. d) Ebendas. S. 636 — 638. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. 4. Hauptstück §. 50. Reimmanni Hist. Lit. Vol. VI. p. 96. seq. e) Reimmanus l. c. p. 102.

Nauplius s. Schiffahrt.

Nauscopie, Seewahrsagerey, ist die Kunst des Franzosen Bottineau, welcher sich rühmt, durch vielfältige Beobachtung es dahin gebracht zu haben, daß er auf der See die Entfernung des festen Landes, und auf dem festen Lande die Annäherung und Anzahl der Schiffe, die Geschwindigkeit ihres Laufs und ihre Richtung, auf 250 französische Meilen geraume Zeit vorher bestimmen könne a). Er machte diese Kunst 1785 in einer kleinen französischen Schrift bekannt. Er erhielt, wie 1788 von Paris aus geschrieben wurde, von der Regierung alle nöthige Ermunterung, um seinen Versuch auf der Küste von Bretagne anzustellen, wie denn auch an den Herrn Hector, Commendanten des Havens zu Brest Befehl ergangen ist, ihm allen Beystand zu leisten, dessen er benöthiget seyn möchte, damit sein Versuch glücklich von statten gehe, an dessen Möglichkeit jedoch nur die Freunde des Magnetismus und die Alchymisten glaubten. Die Erfindung des Bottineau soll in einem Instrument bestehen, welches in dem unermeßlichen Raume des Horizonts kleine Flecken anzeigt, welche durch den Schatten verursacht werden, den die Schiffe machen. Wenn man lügen will, so lüge man nur so grob, wie Bottineau, dann wird es gewiß wenig schaden. Er bil-

det sich ein, daß ein so weit entferntes Schiff durch seinen Schatten auf den sichtbaren Horizont wirken könne; aber er vergißt hierbey, daß ein 250 französische Meilen entferntes Schiff so tief unter dem sichtbaren Horizonte ist, daß es seinen Schatten nicht einmal in denselben werfen kann, geschweige denn, daß man diesen Schatten 250 französische Meilen weit durch ein Instrument erkennen können sollte. In einer Entfernung von 20 französischen Meilen, oder in einer Entfernung von einem Grad vom Aequator, ist jeder sichtbare Gegenstand noch 3191 Fuß unter dem Horizonte des Beobachters; ein Gegenstand, der anderthalb Grad entfernt ist, steht 7917 Fuß unter dem Horizont des Beobachters; ist der Gegenstand 40 französische Meilen entfernt: so steht er über 10000 Fuß unter dem Horizonte; ist er drey Grad weit: so steht er 40000 Fuß unter dem Horizonte; nun kann man berechnen, in welcher Tiefe sich ein Schiff unter dem wahren Horizonte des Beobachters befinden muß, wenn es 15 Grad vom Horizonte entfernt ist.

a) Lichtenberg Magazin III. B. 2. St. S. 177. 1785. und 3. Stück S. 193.

Navarra (Pietro) s. Mine, Petarde.

Navarre s. Sattel.

Neander (Artillerie-Lieutenant) s. Meßinstrument.

Neaplergelb, eine gelbe Farbe, die durch die Chemie bereitet wird, und deren man sich zur Schmelzmalerey bedient, wurde schon vom Giambaptista oder Johann Baptista Passeri, einem Mahler, der

1679 zu Rom starb, öffentlich bekannt gemacht. Nachher hat sie Fougeroux de Bouderoy in den Abhandlungen der Akademie zu Paris im Jahr 1766 wieder bekannt gemacht.

J. S. Halle Magie 1787. I. S. 167. Antipandora II. S. 533.

Nebel s. Magnet.

Nebelflecken, Nebelsterne, sind Sterne, die in einen Nebel eingehüllt zu seyn scheinen. Wenn man sie durchs Fernrohr betrachtet: so scheint es drey Klassen derselben zu geben. Einige zeigen sich als einzelne in einen Nebel eingehüllte Sterne; andere bestehen aus vielen kleinen Sternen und werden Sternhaufen genannt; noch andere erscheinen als bloße neblichte Stellen oder unförmliche Lichtmassen, und führen den eigentlichen Namen der Nebelflecken.

Der Astronom Simon Marius von Gunzenhausen erzählt in der Zuschrift zu seiner Praktika d. i. astrologischen Wahrsagungen, daß er 1609 mit einem neuerfundenen niederländischen Instrument entdeckt habe, daß die Nebelsterne eine Congeries plurimarum fixarum seyen. Im Jahr 1612 entdeckte er einen Nebelflecken im Gürtel der Andromeda, der mit blosen Augen sichtbar ist und wie ein Wölkchen erscheint; durch das Fernrohr aber erscheint er wie zween Kegel, deren Grundflächen an einander stehen, und 15 Minuten im Durchmesser haben a). Andern scheint er aus drey Strahlen zu bestehen, welche hell, bleich und unordentlich ge-

staltet sind, und nahe am Mittelpunkte mehr Helligkeit zeigen.

Huygens entdeckte einen Nebelflecken am Schwerde des Orions, unter dem Gürtel desselben; er erscheint als ein dreyfacher Stern mit einem ungewöhnlichen Licht umgeben b).

Bode hat im Jahr 1779, 75 Nebelsterne beschrieben, die er zum Theil selbst entdeckte. Pigott und Darquier entdeckten deren noch mehrere. Am 12ten Jun. 1785 belief sich die Zahl der vom Herrn Herschel beobachteten Nebelsterne auf 1249 c), und im Jahr 1790 hatte er deren bereits 2300 beobachtet d). Er hat auch einen Nebelflecken mit einer regelmäßigen concentrischen Oeffnung in der Mitte entdeckt. Wahrscheinlich ist er ein Ring von Sternen e).

Andere Nebelsterne werden Sternhaufen genannt, weil sie aus einer Menge kleiner Sterne bestehen. Der größte Sternhaufen ist die Krippe im Sternbilde des Krebses, worinn Galilei 36, aber Bode 40 Sterne zählt.

Einer eigenen Art von Nebelflecken gab Herschel den Namen planetarischer Nebelsterne. Sie sind sehr klein und erscheinen durch ein Fernrohr von einem Fuß nur als Fixsterne der neunten Größe. Bey stärkerer Vergrößerung aber zeigen sie eine fast eben so abgeschnittene Scheibe, als die Planeten, welche beynahe rund ist und ein gleichförmiges Licht hat. Darquier entdeckte schon einen Stern dieser Art zwischen den Sternen β und γ der Leyer, den auch Bode 1781 beobachtete f).

a) Simon

a) Simon Marius mundus Iovialis p 5. b) Huygens Syltem. Saturn. p. 8. c) Lichtenberg Magazin IV. B. 1. St. S. 169. d) Götting. Taschenkal. 1790. S. 111. e) Lichtenberg Magazin IV. B. 3. St S. 174. 1787. f) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 329 — 331.

Nebennieren s. Nieren.

Nebenplanet s. Trabant.

Needham s. Speichelgang.

Neefe (Caspar) s. Ambra.

Neigung der Magnetnadel s. Magnetnadel.

Nelius (Wilhelm) s. Linie.

Nelke stammt aus Italien.

Der à la mode Kalender, 1792. Leipzig S. 131.

Nemesius s. Kreislauf des Bluts.

Nepenthe, eine Arzney wider Uebelseyn und Eckel erfanden die Egyptier. Helena lernte ihre Verfertigung von der Polydamne, der Gemalin des Königs Thonis in Egypten.

Hom. Odyss. IV. v. 220.

Neper (Joh.) von Merchiston s. Kugeldreyeck, Logarithmen, Neperische Stäbchen.

Neperische Stäbchen, sind viereckichte Stäbchen, auf deren jeder Seite ein Stück vom Einmaleins steht, wodurch man ohne vieles Nachdenken und ohne das Einmaleins auswendig zu können, auf eine leichte Art multipliciren, dividiren, und die Wurzeln ausziehen kann. Der Erfinder dieser

Stäbchen war der Schottländische Baron Johann Neper von Merchiston, welcher dieselben 1617 beschrieb, und ihre Verfertigung sowohl, als auch ihren Gebrauch und Nutzen in seiner Rhabdologie zeigte.

Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. 1. Th. S. 203. Wolff mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 234. Jacobson Technol. Wörterbuch III. p. 134. Jablonskie Allgem. Lex. aller Küuste und Wiss. II. S. 953.

Nepotismus ist die Begünstigung, welche die Päbste ihren Verwandten widerfahren lassen, indem sie dieselben reich und angesehen zu machen suchen. Man setzt den Anfang des Nepotismus in die Zeit des Innocentius VIII, aber Machiavell setzt ihn in die Zeit des Nicolaus III. Im 17ten Jahrhundert suchte ihn Innocentius IX aufzuheben, aber sein Nachfolger Alexander VIII folgte ihm hierinn nicht nach. Innocentius XII, der auf Alexander VIII folgte, hob ihn durch eine Bulle auf, wobey es auch Clemens XI bewenden ließ.

Jablonskie Allgem. Wörterbuch aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 953.

Neptunus s. Astronomie, Pferd, Reitkunst, Schiffsbaukunst, Schiffahrt, Zaum.

Neret s. Glutpfanne, Luftpumpe.

Neri s. Pasten.

Nero s. Haus.

Nerven. Im Jahr 1776 stellte Cruischank in England Versuche über den Ersatz verloren gegangener

Nervensubstanz an. Nachher haben noch Monro und Fontana in Europa, und Friedrich Michaelis in Amerika neue Versuche über die Wiedererzeugung der Nerven gemacht a).

Eudemus der ältere ist einer von den ersten, der gut von den Nerven geschrieben hat b).

a) Lichtenberg Magazin III. B. 4. St. S. 173. 1786. b) J. A. Fabricii Allgem. Histor. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 245.

Nesichon oder Nesichton s. Ruderschiff, Schiffsbaukunst.

Nesseltuch, ist ein feines Gewebe, das man aus einer Staude bereitet, die wie Flachs behandelt wird. Es wurde zuerst aus Bengalen zu uns gebracht. Im Jahr 1723 fand sich in Dreßden ein Künstler ein, der aus einem Unkraute, nemlich aus einer Sorte von Nesseln, das Nesseltuch zu verfertigen sich anheischig machte a). Auch in Leipzig hat man im Jahr 1745 b), nach andern 1751 c) aus den großen Brennnesseln Nesselzwirn und daraus ein feines Gewebe gemacht.

a) Univers. Lex. XXII. S. 1950. b) Halle Magie III. S. 284. c) Jacobson Technol. Wörterb. III. p. 135.

Nesselzwirn s. Nesseltuch.

Nestor s. Kriegskunst.

Netz. Arachne soll die Kunst, Netze zu verfertigen, erfunden haben a); aber die Erfindung solcher Netze, womit man Bären, Löwen und andere Thiere

fängt, wird dem Aristäus zugeschrieben b). Die Chineser schreiben die Erfindung der Fischernetze ihrem Kayser Fouhi zu c).

a) Plin. N. H. Lib. VII, 56. b) Plutarch. in Amator. p. 757. c) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 268.

Neu-Albion ist ein Stück vom mitternächtlichen Amerika, welches der englische Admiral Franz Drake 1578 zuerst entdeckte.

Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. I. S. 74.

Neuberger (Daniel) s. Encaustik.

Neubergerin (Anna Felicitas) s. Crucifix.

Neubrittannien, Neuengland, Estotiland, Terre de Labrador, Cortereal, Pays des Esquimaux, liegt zwischen Neufrankreich und dem Meerbusen Hudson, und wurde zuerst von zwey Venetianern Nicolaus und Andreas Zeni a), nach andern aber zuerst vom Sebastian Cabot 1497 entdeckt b); dann ließ die Königin Elisabeth im Jahr 1584 durch Philipp Amadas und Arthur Barlow Besitz davon nehmen, und 1585 führte Richard Greenvil eine englische Kolonie unter dem Ralph Lare dahin, welche mit Franz Drake 1586 wieder nach England kam c). Bisher waren aber blos die Küsten bekannt; das Land selbst wurde erst 1612 durch den Engländer Heinrich Hudson völlig bekannt gemacht d).

a) Univers. Lex. IV. p. 1314. b) Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. IV. p. 20. c) Ebendaselbst. d) Univers. Lex. a. a. O.

Neu-Caledonien, eine große Insel in der Südsee, wurde am 4. Sept. 1774 vom Kapitain Cook auf seiner zweyten Reise entdeckt.

Antipandora I. S. 124.

Neudörfer (Johann) s. Buchdruckerkunst, Kalligraphie.

Neue Hebridische Inseln wurden 1774 vom Kapitain Cook entdeckt.

Antipandora I. S. 127.

Neufoundland oder Terre neuve s. Terre neuve.

Neufrankreich s. Kanada.

Neugeorgien oder die Insel Simboo, welche von Bougainville Choiseul genannt wird, liegt südostwärts von Neuirrland. Bougainville sah schon 1768 einen Theil dieser Insel, und der Lieutenant Shortland entdeckte 1788, die westlichen Küsten derselben auf seiner Rückreise nach Europa, und gab ihr den Namen Neugeorgien.

The Voyage of Governor Phillipp to Botanybay, with an Account of the Etabliſſement of the Colonies of Port Jackſon and Norfolk Island compiled from authentic Papers, which have been obtained from the Several Departments. 1789. London. b. Stockdale.

Neugranada wurde 1518 von dem Spanier Ferdinand Kortez entdeckt.

Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 161.

Neugrönland s. Grönland.

Neuguinea, im Südmeer entdeckten die Spanier 1528, und nachher entdeckte es Dampier 1699 wieder.

Antipandora I. S. 124.

Neuholland. Man hat im brittischen Museum eine vermuthlich im Anfange des 16ten Jahrhunderts verfertigte französische Karte von Pergament, worauf die Küsten von Neuholland schon so gezeichnet sind, wie sie Cook und Bougainville gefunden haben a). Unter denen, die man mit Namen kennt, sahe der Spanier Peter Fernandez de Quiros im Jahr 1609 dieses Land zuerst b). Im Jahr 1616 gieng der Kapitain Dirk Hartogh mit dem Schiffe Eendragt von Amsterdam nach Indien unter Seegel, und sahe ein neues Land, welches er nach seinem Schiffe das Land der Eendragt nannte c), welches das jetzige Neuholland war. Der Kapitain Zeachen oder Zechaen von Arnheim entdeckte daselbst die Länder Aernhem und van Diemen 1618. Jan Edels and entdeckte Jan de Edels 1619. Das Land der Löwinn wurde 1622 entdeckt, und 1697 von Du Quesen wieder gesehen. Um 1623 wurde die Bay Carpentaria entdeckt. Pieter Nuyts entdeckte 1627 noch eine größere Strecke von dem Lande der Löwinn. De Witts-Land entdeckte Wilhelm de Witt 1628. Abel Janszon Tasman entdeckte die südlichste Spitze von Neuholland, und gab ihr den Namen van Diemens-Land e); nach andern soll aber Tasman schon 1616 nach Neuholland gekommen seyn f). Seit 1644 führte dieses Land bereits den Namen Neuholland. Wilhelm Dampier

kam 1688 auf der nordwestlichen Küste dieses Landes an, beobachtete das Land und die Einwohner genauer, und hielt sich zuerst lange genug daselbst auf. Die Neuholländische Küste wurde 1705 entdeckt. James Cook entdeckte 1769 die östliche Küste davon, und nannte sie Neu-Süd-Wales; auch entdeckte er die Endeavour-Straße g).

a) Frankfurter Kayserl. Reichs-Oberpostamts-Zeitung. 1790. Nr. 79. v. 17ten May. b) Allgem. Lit. Zeitung 1787. Nr. 24. a. S. 213. c) Magazin von merkwürdigen neuen Reisebeschreibungen aus fremden Sprachen übersetzt und mit erläuternden Anmerkungen begleitet. Berlin 1790. 1. B. Vorr. S. VI. d) Ebendas. e) Ebendas. f) Allgem. Lit. Zeit. Jena. a. a. O. g) Magazin von merkwürdigen Reisebeschr. a. a. O.

Neujahrsgeschenke. Das Geschenkebringen war in den ältesten Zeiten ein Zeichen der Ehrerbietung. Dieses war besonders bey den Morgenländern eine alte Sitte, wo man niemanden besuchen konnte, ohne ihm ein Geschenk mitzubringen. Auch bey andern Völkern wurden Geschenke für einen Beweis der Freundschaft und Liebe gehalten. Man sahe es für eine gute Vorbedeutung an, wenn einem mit dem Anfange der Woche etwas Angenehmes begegnete, wie vielmehr also im Anfange des Jahrs, und was konnte einem Angenehmeres begegnen, als wenn man beschenkt wurde? Auch war es schon bey den Griechen, Persern und Juden Sitte, sich beym Schlusse oder Anfange eines Jahrs zu beschenken, und die ältesten Deutschen hatten eben diese Gewohn-

heit. Am sechsten Tage desjenigen Neumonds, in welchem die Deutschen ihr neues Jahr anfiengen, bestiegen die Druiden, die Priester der alten Deutschen, in weisser Kleidung den Eichbaum, und schnitten mit einer goldenen Sichel den Mistel davon ab, der unten in einem weissen Tuche gesammelt, und alsdann beym Antritt des neuen Jahres als ein Geschenk herum geschickt wurde a), welche Gewohnheit sich in Frankreich, Deutschland, besonders in Franken und Bayern lange erhalten hat. In Italien kamen die Neujahrsgeschenke bey Gelegenheit eines grünen Zweiges, aus dem Hain der Göttin Strenia, auf, welcher dem Sabinischen Könige Titus Tatius am Neujahrstage gebracht, und von ihm als ein gutes Zeichen aufgenommen wurde. Stremia war die Göttin der Stärke, daher man sich durch einen Zweig aus ihrem Haine sinnbildlich Gesundheit und Stärke wünschte. Dieser Titus Tatius, ein Mitregent des Romulus, führte die Neujahrsgeschenke in Rom ein, denn seit seiner Zeit wurde es üblich, daß die gemeinen Römer den Vornehmen, von denen sie Schutz und Gutes genossen, zum neuen Jahre gratulirten, und sie mit Honigkuchen, süßen Früchten, seltenen Dingen und besonders mit einem gemünzten Pfennige beschenkten. Die Kayser Augustus, Tiberius, Nero, auch noch Marc Aurel forderten hernach diese Neujahrsgeschenke als eine Schuld, und Caligula trat selbst in die Thüre seines Palastes, um dieselben anzunehmen b). Aus diesen Neujahrsgeschenken mögen wohl die Weynachtsgeschenke der Christen entstanden seyn; sie wollten nemlich dieselben

nicht mit den Heyden auf einen Tag geben, und wählten daher einen für sie besonders merkwürdigen Tag, das Fest der Geburt Christi dazu.

a) Plin. N. H. Lib. XVI. c. 44. b) Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissens. Leipzig 1767. II. p. 956. Gothaischer Hofkalender 1786

Neumann s. Brennspiegel.

Neumann s. Blut, Polychrestsalz.

Neuschottland entdeckte Sebastian Cabot 1497, und 1604 legten die Franzosen in Arcadien oder Neuschottland eine Kolonie an. Die Engländer erhielten 1713 die Oberherrschaft darüber.

Reichels Geographie zum Gebrauch der Schulen der evangelischen Brüdergemeinen S. 360.

Neuseeland, wurde 1642 von Abel Janson Tasman oder Tasmon gesehen, und 1774 vom Kapitain Cook ganz umsegelt.

Neu-Süd-Wales entdeckte Cook 1769 und 1770.

Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden 1787. S. 175.

Neuyork in Amerika. Daselbst wurde 1664 eine Kolonie angelegt.

Newton (Isaac) s. Attraction, Brennspiegel, Differentialrechnung, Fernglas, Gestalt der Erde, Grießholz, Komet, Krystall, Licht, Linie, Logarithme, Microscop, Mond, Orgel, Schall, Thermometer, Widerstand der Körper.

Nica-

Nicasius Grammaticus s. Finsterniß.

Nicetas von Syracusa s. Erde.

Nicias von Megara s. Walkerkunst.

Nickel ist ein weißes, etwas röthliches Halbmetall, das durch Verkalkung in einen grünen Kalk zerfällt, und ein röthlich-braunes Glas giebt, aber schwer von dem immer beygemischten Eisen und Kobalt zu reinigen ist. Cronstedt entdeckte es 1751. Das rothgelbe Erz dieses Halbmetalls oder den Kupfernickel rechnete Henkel und Cramer unter die Kobalt und Kupfererze, aber Cronstedt zog 1751 aus diesem Erze zuerst einen König, welcher Nickelkönig genannt wurde, und Bergmann suchte ihn noch mehr zu reinigen, und seine Natur genauer zu bestimmen.

Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 359. 360.

Niclas Fisch s. Quellen.

Niclas s. Brücke, Schiffbrücke.

Nicodorus s. Gesetze.

Nicolai, Hoforganist in Görlitz, s. Harmonika.

Nicolaus Cusanus, s. Erde, Cyclois.

Nicolaus von Pisa, s. Bildhauerkunst.

Nicomedes s. Linie, Würfel.

Nicostrata s. Buchstab.

Nicot (Joh.) s. Taback.

Niebuhr s. Kräuterkunde.

Niemann s. Steinkohlen.

Nieren. Die Nebennieren entdeckte Bartholomäus Eustachius (st. 1561). Die carunculas renum papil-

papillares entdeckte Jac. Berengarius von Carpi in der ersten Hälfte des 16ten Jahrhunderts b). Gewisse Canales excretorios renum entdeckte Ant. Maria Valsalva 1720 c).

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 544. b) Ebendas. S. 532. c) Ebendas. S. 1090.

Nieren und Harngänge. Ihre innere Struktur hat Solomon Alberti (geb. zu Naumburg 1540 st. 1600), Kurfürstl. Sächsischer Leibarzt im 16ten Jahrhundert zuerst beschrieben.

Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung von J. C. W. Moehsen 1773. 1. Th. S. 26.

Nierenstein. Franc. Rousset hielt im 16ten Jahrhundert den Schnitt des Nierensteins schon für möglich.

J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1754. 3. B. S. 567.

Niesen s. Glückwunsch beym Niesen.

Niesewurz. Der Wahrsager und Arzt Melampus, der 2705 n. E. d. W. lebte, gebrauchte sie zuerst in der Arzneykunst, und heilte Wahnsinnige damit a). Er sahe, daß seine Ziegen, so oft sie von der Niesewurz gefressen hatten, heftig abgeführt wurden; er gab daher die Milch von den Ziegen, die von der Nieswurz gefressen hatten, oder auch die Nieswurz selbst den Töchtern des Prötus, die sich einbildeten, daß sie in Kühe verwandelt worden wären, und heilte sie damit b).

a) J. A.

a) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 81. b) Apollodor. Lib. II. c. 2. §. 2. p. 68.

Nimptsch (Baron von) s. Schachspiel.

Nimrod s. Götzendienst, Jagd, Regierungsform, Stadt.

Ninias s. Kriegskunst.

Ninus s. Götzendienst, Kriegskunst, Stadt.

Nissim (Rab) s. Grammatik.

Nivert s. Krankentisch, Lampe.

Noble (le) s. Magnet.

Noël s. Fixstern.

Nollet s. Electrische Cur, Electrisirmaschine, Electrometer, Gewitterableiter, Luftpumpe.

Nomius s. Viehzucht.

Nonius (Peter) oder Nunnez s. Linie, Schiffahrt.

Nonius ist ein mathematisches Instrument, das keine bestimmte Gestalt hat; bald wird es auf einem dünnen Blech, bald auf einem Lineal, bald auf einem Zirkelbogen, der sich um seinen Mittelpunkt herumführen läßt, bald auf einer Glastafel angebracht. Am gewöhnlichsten wird es als ein beweglicher Bogen an Quadranten und Astrolabien angebracht, der dazu dient, die Grade des Bogens in sehr kleine Theile zu theilen. Dieses Instrument hat seinen Namen fälschlich von dem Portugiesen, Peter Nonius oder Nunnez (geb. 1492) erhalten, welcher zwar auch eine Methode erfand, den Quadranten in kleine Theile zu theilen, die aber wenig brauchbar, oder doch nicht in Gebrauch gekommen

kommen ist. Der wahre Erfinder des Nonius ist Peter Vernier, der ihn wenigstens 1631 zuerst beschrieb, und sich dessen Erfindung zueignete. Man ist geneigt, diesen Peter Vernier für einen Deutschen zu halten, denn er war aus der Franche Comté gebürtig, welche vor 1668, als ein Theil des Burgundischen Kreises, noch zum römischen Reiche gehörte. Den Glasnonius erfand Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher zu Augsburg wohnhaft, und beschrieb ihn 1772. Er theilte den 20sten Theil eines Zolles damit noch in 50 Theile.

Käſtners zweyte Sammlung astronomischer Abhandlungen S. 180. folg. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. I. Th. S. 212.

Noologie, ein Theil der Philosophie, wurde von Georg Gutkius (geb. zu Cölln an der Spree 1589 st. 1634) erfunden.

J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 341.

Noort (Olivier) s. Erdumseglung.

Norberg s. Schwimmkissen.

Nordlicht ist ein starkes hochrothes oder feuerfarbenes Licht, aus welchem helle Lichtsäulen gegen den Scheitelpunkt emporsteigen. Es erscheint gewöhnlich einige Stunden nach Sonnenuntergang, am nördlichen Horizonte, vornemlich im Winter und zur Zeit der Frühlingsnachtgleiche. Diese Erscheinung war schon den Alten bekannt. Aristoteles a) beschreibt

beschreibt dunkle Schlünde und feurige Balken von Purpur = hellrother Farbe und Blutrother Farbe, die dem dunkeln Segmente und den Lichtstrahlen des Nordscheins ähnlich sind. Auch Seneca b) und Plinius c) gedenken solcher Erscheinungen am Himmel, die mit den Nordlichtern grosse Aehnlichkeit haben. Seit dem Jahr 400 hat man deutlichere historische Nachrichten vom Nordlichte, und Gregorius von Tours gedenkt bey dem Jahr 584 eines Nordlichts. Das erste Nordlicht, welches mit einiger Aufmerksamkeit in Italien beobachtet wurde, war das, welches 1716 erschien. Das südlichste Land, wo man bisher ein Nordlicht sah, ist Portugall, wo das große Nordlicht vom 19ten October 1726 ebenfalls bemerkt wurde. Weiter gegen Süden hat man noch keins bemerkt.

Das Nordlicht ist kein wirkliches Feuer, sondern es gleicht dem Phosphorus, der Anfangs nicht leuchtet und hernach ein Licht von sich wirft. Celsius, der seit 1716 bis 1732 in Upsal 224 Nordlichter beobachtete, und Hjorter d) haben zuerst bemerkt, daß sich die Abweichung der Magnetnadel beym Nordlicht merklich ändere, und gleichsam hin und her zu wanken scheine, woraus man auf einen Zusammenhang des Nordlichts mit dem Magnetismus schließen will; auch Winkler hat einige Beobachtungen hierzu gesammelt und 1767 bekannt gemacht. Pater Hell hat aber 1769 zu Wardhus nichts davon wahrgenommen, und van Swinden hat beym Nordlicht ähnliche Bewegungen der messingenen Nadeln wahrgenommen, die nicht magnetisch

tisch waren. Indessen hat diese Meynung doch Anhänger gefunden. Halley e) erklärt das Nordlicht von 1716 für eine magnetische Materie oder für den magnetischen Ausfluß aus dem Nordpol der Erde, der bey seinem Ausfluß dicht und sichtbar sey, gegen den Aequator hin sich zerstreue, und dann wieder sammle, um in den Südpol einzudringen.

Mairan hat 1731 f) zu beweisen gesucht, daß der Nordschein nicht von dem Erdbeben entstehe, sondern vom Dunstkreise der Sonne oder von dem erleuchteten flüßigen Wesen um die Sonne, welches uns noch in einer ansehnlichen Höhe über dem Gesichtskreise erscheine, wenn gleich die Sonne bereits einige Zeit untergegangen ist.

Euler behauptete, das Nordlicht entstehe auf gleiche Art, wie der Schweif des Kometen, nemlich durch die Wirkungen der Sonnenstrahlen auf die Lufttheilchen der Atmosphäre. Auch Monnier glaubte, daß das Nordlicht mit dem Schweife eines Kometen einerley sey, und lehrte, daß es von den Dämpfen verursacht werde, die aus der Erde entstehen, und sich sogar über unsre Atmosphäre zu einer erstaunlichen Höhe erheben. Silberschlag meynte, das Nordlicht bestehe aus phosphoreszirenden Dünsten, die sich in derjenigen Gegend der Atmosphäre aufhalten, wo die Luft so verdünnt ist, daß sich darinn gar keine wässerige Dünste aufhalten können, und deren senkrechte Höhe sich über 50, ja 70 Meilen erstrecken soll. Die wellenförmige Bewegung des Nordlichts erklärt er durch eine Art von Ebbe und Fluth der obern Luft. Er hat auch

den Versuch gemacht, eine Art des künstlichen Nordlichts hervorzubringen, indem er Schwefel mit Phosphorus bestrichen in eine Flasche that, deren Kugel halb mit Wasser angefüllt war. Als er den folgenden Tag die Phiole in einem verfinsterten Zimmer betrachtete: so sahe man in ihrer unangefüllten Hälfte ein leuchtendes Wallen, wie bey einem Nordlichte.

Viele haben auch geglaubt, daß das Nordlicht mit der Electricität in Verbindung stehe, und Pontoppidan (geb. 1616 st. 1678) war einer der ersten, der, um das Nordlicht zu erklären, auf die Electricität der Luft verfiel; er glaubte, das Nordlicht bestehe in der Bewegung des Aethers, der über unserm Luftkreise schwimmt t). Wolf hatte ähnliche Gedanken, denn er hielt das Nordlicht für eine Art eines unreifen Gewitters. Canton, der um 1751 berühmt war, fragt, ob nicht das Nordlicht ein Uebergang der Electricität aus positiven Wolken in negative, durch den obern Theil der Atmosphäre, sey. Er sammelte durch seinen Apparat, während der Erscheinung von Nordlichtern, eine Menge Luftelectricität, und glaubte dergleichen des Nachts niemals, als bey solchen Erscheinungen zu finden. Die Ursache davon sucht er in einer plötzlichen Erwärmung der Luft durch die Erdfläche h). Das leuchtende Vacuum, das er erfand, hatte ihn zu dieser Vermuthung veranlasset. Beccaria erklärte 1758 das Nordlicht ebenfalls für ein sichtbares Ueberströmen der Electricität aus positiven Wolken in negative i). Die erste förmliche Theorie hierüber hat Eberhard 1758 geliefert k). Winkler lieferte auch

in

in einem Programm von 1763 einige Beobachtungen über die Verbindung des Nordlichts mit der Electricität. Der Professor Wiedeburg in Jena ist der erste, der 1769 die Electricität des Nordlichts bemerkte, und dieselbe 1770 durch neue Versuche außer Zweifel setzte. Der Abt Bertholon de St. Lazare erklärte 1777 das Nordlicht ebenfalls aus der Electricität, welches auch Franklin 1779 that, aber beyde auf verschiedene Weise. Volta meldet, daß er am 28sten Jul. 1780 bey einem Nordlichte die Electricität weit stärker, als gewöhnlich, gefunden habe, und Boeckmann in Carlsruhe bemerkte bey dem Nordlicht am 28. Jul. 1783. starke Veränderungen an seinem Electrophor l). Ohngeachtet der großen Bemühungen aller dieser Gelehrten läßt sich die wahre Ursache und Entstehungsart des Nordlichts noch nicht mit Gewißheit bestimmen.

a) Aristotel. Meteor. Lib. I. c. 4. 5. b) Seneca Quaest. nat. Lib. I. c) Plinius H. N. Lib. II. 26. 27. d) Schwedisch. Abhandl. 1747. und 1750. e) Philos. Transact. no. 347. f) Mairan Traité physique et historique de l' aurore boreale Sect. I. Ch. 1 — 8. in den Memoires de Paris 1731. g) Pontoppidans Naturhist. von Norwegen, I. Th. p. 17. h) Philosoph. Transact. Vol. XLVIII. P. I. S. 356. 358. Vol. LI. P. I. S. 403. i) Beccaria. lettere del elettricismo. Bologna 1758. 4. Maj. p. 272. k) Im Hallischen Intelligenzbl. 1758. no. 49. l) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 369.

Normann (Robert) s. Magnetnadel.

Norwood s. Ausmessung.

Notarien haben ihren Namen von notare aufzeichnen, oder von nota, ein Zeichen, weil sie sich, um desto geschwinder zu schreiben, ehedem gewisser Zeichen bedienten. Sie haben ihren Ursprung von den Römern, die sich solcher Notarien bedienten, um durch sie alles aufzeichnen zu lassen, was im römischen Rath abgehandelt wurde; auch besetzten die Römer ihre Prätoria oder Voigteyen mit einem Oberschreiber oder Director, und mit etlichen andern Schreibern oder Notarien. Man will den Marcus Tullius Tiro, einen Freygelassenen des Cicero, für den ersten Notarius halten, dessen sich hernach Seneca bediente. Kayser Justinian war der erste, der den Notarien den Gebrauch der Zeichen und Abbreviaturen verbot, und befahl, daß alle Worte ordentlich ausgeschrieben werden sollte, um dadurch allen Betrügereyen vorzubeugen. Kayser Maximilian I gab 1512 die Notarienordnung, worinn alles angezeigt wurde, was ein Notarius beobachten muß, wenn seine Instrumente Rechtsbeständig und giltig seyn sollen.

Auch in der alten christlichen Kirche waren schon Notarien, welche die Standhaftigkeit der Märtyrer und ihrer Todesumstände aufzeichnen mußten. Die Protonotarii mußten alles aufzeichnen, was in den öffentlichen Consistorien abgehandelt wurde, und die Notarii Regionarii wurden vom Pabst Clemens eingeführt; sie mußten durch die Stadt ankündigen, wenn der Pabst Procession oder Messe halten wollte.

Noten, sind musikalische Zeichen, welche den Klang und die Geltung der Töne ausdrücken. Die Chi-

neser

neser bedienten sich statt der Noten ihrer Sprachzeichen a). Einige sagen, die Accente der Hebräer wären die ersten Tonzeichen gewesen, wie denn auch die griechischen Accente bey den Griechen die ersten Noten gewesen seyn sollen. Man hat darwider eingewandt, daß die Accente nur zur richtigen Declamation der Worte dienten, nicht aber um mit Instrumenten darnach zu spielen. Indessen ist es doch merkwürdig, daß die Hebräer die Instrumentalmusik sattsam kannten, also auch wohl Zeichen für die Töne haben mußten, und nie hat man bey ihnen von einer andern Art Noten etwas gehört oder gesehen. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß die Accente bey ihnen die Stelle der Noten vertraten; auch weiß man, daß die Neugriechen sich noch jetzt statt der Noten der Accente bedienen b).

Eben so frühzeitig haben sich aber auch die alten Völker der Buchstaben ihres Alphabets statt der Noten bedient, und von diesen Buchstaben haben auch unsre Noten noch die Namen c, d, e, f, g, a, h, erhalten c).

Die Egyptier brauchten schon die sieben Vocale aus ihrer Buchstabentafel zur Benennung der Töne, um dadurch den Klang derselben zu unterscheiden d).

Andere halten die Griechen für die Erfinder der ersten Notenschrift, welche die Buchstaben ihres Alphabets dazu brauchten, die sie entweder gerade oder umgekehrt oder zur linken Hand über die Sylben schrieben, welche gesungen werden sollten e). Diese Buchstaben kamen mit der achtsaitigen Harfe

überein, wobey der mit der menschlichen Stimme gleichlautende Klang besonders ausgezeichnet war f). Alypius, Gaudentius und Boethius schreiben diese Erfindung, die Buchstaben statt der Noten zu gebrauchen, dem Pythagoras zu g), der um 3500 n. E. d. W. berühmt war, und dann wäre es wahrscheinlich, daß er diese Erfindung aus Egypten nach Griechenland verpflanzt hätte; andere machen aber dem Pythagoras diese Erfindung streitig, und schreiben sie dem Terpander von Lesbus zu h).

Die unzählbaren Tonzeichen der Griechen wurden erst spät auf 15 Buchstaben des römischen Alphabets eingeschränkt. Einige vermuthen, daß Johann von Damaskus dieses zuerst gethan habe, wenigstens behaupten die Neugriechen, daß ihre Tonschrift eine Erfindung desselben sey i); allein ich kenne keinen Johann von Damaskus, der vor dem 8ten Jahrhundert berühmt war, und doch bedienten sich die Römer schon zu des Boethius Zeit, der 529 starb, der ersten 15 Buchstaben ihres Alphabets statt der Noten k).

Zeitzeichen hatten die alten Griechen und Römer nicht nöthig, denn das Fußmaaß ihrer Gesänge vertrat ihre Stelle, indem die Alten nur ganze und halbe Maaße anerkannten l).

Pabst Gregor der Große, der 594 berühmt war, brachte diese 15 Buchstaben oder Noten auf sieben zurück m); die Buchstaben von der großen Gestalt dienten für die erste Stimme, die von der kleinen Gestalt für die überschlagende Stimme, und die doppelten Buchstaben für die doppelt überschlagende

gende Stimme, welches für eine musicalische Leiter von 15 Stuffen zureichte, und diese musicalische Leiter, der durch Wiederholung der Buchstaben genug gethan werden konnte, war zu Gregors des Großen Zeit üblich. Bis ins eilfte Jahrhundert bezeichneten die Christen die Töne mit den sieben n) ersten Buchstaben des Alphabets. Um aber die musikalische Leiter gemächlich vergrößern zu können, hat man nachher den Ort der Stuffen mit Punkten bezeichnet, und die Buchstaben aus ihrem Platze auf den Rand geschoben, wo sie als musikalische Schlüssel im Gesange dienen sollten. Da aber das Auge in der Punktirung durch Uebersehen leicht irren konnte, welche nur durch den Unterschied der Höhe und Tiefe den Unterschied der Stuffen anzeigte: so hat man durch einen oder mehrere durchgehende Striche den Unterschied der Punkte, wie auch ihre Höhe und Tiefe begreiflicher gemacht o). Die, welche alte Handschriften verglichen haben, melden, daß die Punktirung anfangs nur um eine Linie geschehen sey, und sich theils über, theils unter derselben befunden habe; in andern Handschriften sey sie zwischen drey Linien eingeschlossen gewesen, aber nachher sieht man, daß acht Linien gebraucht wurden, die die acht Saiten vorstellten, welche, da sie auf ihren Platz durch Punkte berührt waren, die Stuffen der Töne anzeigten. Dann setzte man die Punkte auf sieben Linien, so, daß die Zwischenräume frey blieben. Dieß dauerte bis Guido Aretin (von Arezzo oder Aretium in Hetrurien gebürtig), ein Benedictiner Abt, im Jahr 1022 die Kunst erfand, alle Töne mit Punkten auf fünf Li-

nien zu bezeichnen, indem er die Punkte sowohl auf die Linien, als auch zwischen die Linien setzte. Die Buchstaben, deren man sich vorher statt der Noten bediente, wurden nun Claves, und man setzte sie an den Anfang der Linien, um anzuzeigen, was für ein Ton bey jeglicher Linie verstanden werden müsse p). Eben dieser Guido Aretin erfand auch die Schlüssel der Musik oder die Solmisation, welche aus den Sylben ut, re, mi, fa, sol, la, besteht, die die sechs bekannten Töne anzeigen, und aus dem Lobgesange

Vt queant laxis Resonare fibris
Mira gestorum Famuli tuorum
Solve polluti Labii reatum
Sancte Johannes.

genommen sind q). Diese sechs Töne kamen nur mit sechs Stuffen überein, da doch deren sieben in der Tonleiter sind. Aretin gab die Ursachen davon und auch die Regeln an, wie man sich wegen der siebenten Stuffe helfen könne. Da aber diese mit Unbequemlichkeiten für die Anfänger verbunden sind: so setzte Ericius Puteanus, oder Erich van der Putten, geb. zu Venloo in Geldern 1574 st. 1646, der die Musik in Italien fortpflanzte, die siebente Notenbenennung Bi hinzu, die hernach in Ci oder Si verwandelt wurde r). Dafür, daß der Franzos Le Maitre im 17ten Jahrhundert die siebente Sylbe Si hinzugesetzt habe s), finde ich keinen Beweis. Einige wollen aber behaupten, daß schon vor den Zeiten des Guido in den Abendländern solche Sylben gebräuchlich waren, um den Unterschied der

sieben

sieben Töne anzuzeigen. Donius t) beweiset, daß die Griechen und Römer viel gemächlicher durch die vier Benennungen, Too, Ta, Tee, Te, die vier Töne auf einer Saite anzeigten; mußten sie höher steigen: so wiederholten sie diese Namen.

Auf dem Gamma des Guido war indessen die Dauer der Noten noch nicht ausgedrückt. Diesem Mangel half Johann de Murs, der auch Jean de Meurs oder de Moeurs genannt wird, und aus Paris gebürtig war, ab, der um 1330 oder 1350 auf die Gedanken kam, die Geltung dieser Noten durch verschiedene Figuren, auszudrücken, die er ihnen gab, indem er an die Noten, die als Stuffenzeichen dienten, die Zeitzeichen anhieng, und die einfachen Punkte in viereckigte Einfassungen abänderte, die bald schwarz, bald nicht schwarz waren, bald Striche, bald keine Striche hatten, und bisweilen mit krummen Strichen versehen waren, womit noch heutzutage alle Verlängerung und Verkürzung der Noten ausgedrückt wird, welches die jetzt üblichen Mensuralnoten sind u). Die Diminutiones der Noten und den Gebrauch der laufenden Noten hat Johann Mouton im 16ten Jahrhundert, Capellmeister bey Franz I in Frankreich, zuerst erfunden v).

a) La Borde Essai sur la Musique. Vol. I. p. 144. b) Forkels Geschichte der Musik I. Th. S. 445. c) daselbst. Einleitung. S. 32. 33. d) Isaac Vossius de poëmat. cantu. p. 91. e) Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 964. f) Universallex. XXII. p. 1481. g) Forkel a. a. O. I. Th. S.

365. h) Plutarch. de muſica. p. 1132. Forkel a. a. O. i) Forkel a. a. O. I. Th. S. 491. 492. k) Jablonskie a. a. O. l) Iſaac Voſſius de poëmat. cantu. p. 90. und 127. m) Kircheri Muſurgia. P. I. p. 216. Univerſ. Lex. XXII. p. 1482. J. A. Fabricii Allgem. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2. B. S. 401. Jablonskie a. a. O. n) Juvenel de Carlencas Geſchichte der ſchönen Wiſſ. und freyen Künſte, überſ. von Joh. Erh. Kappe 1749. I. Th. 2. Abſchn. 21. Kap. S. 339. 340. o) Kircheri Muſurgia P. I. p. 213. p) Univerſallexic. XXII. p. 1483. Jablonskie a. a. O. Juvenel de Carlencas Geſch. a. a. O. Halle fortgeſetzte Magie 1788. I. B. S. 186. y) Bayle Hiſt. krit. Wörterbuch I. S. 304. Leipz. Ausgabe. Halle fortgeſetzte Magie a. a. O. Ericius Puteanus in Muſathena p. 34. r) Univerſ. Lex. XXII. p. 1484. s) Halle fortgeſ. Magie 1788. 1. B. S. 186. t) Donius de praeſtantia muſicae veterum Lib. III. p. 94. u) Juvenel de Carlencas Geſch. a. a. O. Jablonskie a. a. O. Univerſ. Lex. XXII. p. 1485. v) J. A. Fabricii Allg. Hiſt. d. Gelehrſ. 1754. 3. B. S. 371.

Notenchiffre ſ. Kryptographie.

Notendruck. Die älteſten gedruckten Noten ſind, ſo viel man bis jetzt weiß, vom Jahr 1473, und ſtehen in Iohann. Gerſonis Collectorio ſuper Canticum B. V. Mariae Magnificat ſ. l. et typis 1473. fol. welches Buch Braun a) beſchrieben hat. Es ſind aber nur wenige Noten, die wahrſcheinlich in Holztafeln eingeſchnitten waren. In dem Maynziſchen Pſalter, den Schöffer 1490 herausgab, findet man die Melodien der Pſalmen und Hymnen in Holz geſchnitten und abgedruckt. In

den

den vorigen Auflagen dieses Psalters waren sie blos mit der Feder hineingeschrieben b). Nach dem Zeugnisse Jac. Canteri haben auch Erh. Ratdolt c) und Joh. Froschauer oder Froschhouer Noten gedruckt. Froschhauer druckte von 1496 bis 1501 zu Augsburg, und gab das musikalische Werk: Michael Kientsbeck, Musici Alexandrini von Nürnberg, Lilium musicae planae, mit in Holz geschnittenen unbeweglichen Noten heraus. Froschhauer druckte schon im Jahr 1500 Noten; dieses Werk soll aber erst 1520 zu Augsburg erschienen seyn. Zugleich erschien es auch bey Johann Schüffler in Ulm; aber das älteste gedruckte musikalische Werk ist es auf keinen Fall, wie einige behauptet haben d). Erh. Oeglin in Augsburg hat 1507 auch dergleichen Tonzeichen gedruckt e) und Cochlaei Musica. Colon. 1507. per Ioh. Landen. 4. ist durchgängig mit gedruckten Tonzeichen versehen f). Bey Grimm und Wirsung zu Augsburg wurde 1520 eine Sammlung von Cantionen und Motetten gedruckt, wozu die Noten auch in Holz geschnitten waren. Die Salmingerischen Cantionen erschienen 1539 bey Philipp Ulhard g) und wurden 1546 in Augsburg wieder aufgelegt h).

Die ersten gegossenen Musiknoten erfand Jacob Sanlecque, geb. zu Caulen in der Picardie 1558. gest. 1648, der ein berühmter Schriftgießer in Paris war i).

Die Wittenberger schreiben die Erfindung der Kunst, Noten zu setzen, dem ältern Zink, einem Schriftgießer zu Wittenberg zu, wenigstens soll er die

die ersten Entwürfe dazu gemacht haben. In der Schriftgießerey des Herrn Breitkopfs zu Leipzig, ward diese Sache durch die Geschicklichkeit des Johann Gottlob Immanuel Breitkopf im Jahr 1752 zur Vollkommenheit gebracht k). Das erste musikalische Werk dieser Art erschien 1755 l). Man kann diese Lettern wie die Buchdruckertypen wieder aus einander nehmen und mehrmals brauchen.

Herr Heinrich Philipp Karl Boßler, vormals Sekretair zu Heilbronn, jetzt Hochfürstl. Brandenburgl. Rath zu Speyer, hat eine Maschine erfunden, durch welche man bey der Notendruckerey mit weit mehr Geschwindigkeit alles Vorgegebene ganz genau imitiren und zum Abdrucken fertig machen kann, und zwar so, daß selbst derjenige, welcher die Vorschrift geschrieben, glauben muß, er habe den Abdruck geschrieben m). Diese Maschine dient nicht nur dazu, Musiknoten schöner, geschwinder und wohlfeiler, als bisher durch Druck u. Stich geschehen konnte, sondern auch alte Schriften, fremde Alphabete, Tironische Noten, Diplomatische Abbreviaturen und ganze Urkunden abzudrucken n).

Die Russische Kayserin, Katharina II, ließ 1765 auf ihre eigene Kosten eine Notendruckerey anlegen o).

a) Braun Notitia P. I. p. 159. b) Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen II. Th. 1769. S. 30. c) Allgem. Literat. Zeitung. Jena 1790. No. 248. S. 527. d) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jün-

jüngern. Augsburg 1779. I. Th. S. 37 und 524. e) Siehe Veiths Diatriba vor den Augsburgischen Annalen. f) Allgem. Literat. Zeit. Jena 1790. No. 248. S. 527. g) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern. I. Th. S. 42. 43. h) Walters musikalisches Lexicon. i) Vigneul Marville Melanges I. 80. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 961. k) Wittenbergisches Wochenblatt 1776. St. 46. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 741. l) Gemeinnützl. Kalenderlesereyen v. F. A. Fresenius 1786. 1. B. S. 42. m) Meusels Miscellaneen artistischen Inhalt. Erf. 1780. 3. Heft. S. 22. 23. n) Ebendaselbst 1781. 9. Heft S. 177. o) Allg. Lit. Zeit. Jena. 1791. No. 230.

Notensetzer ist ein Instrument, welches ein musikalisches Stück, das auf einem Claviere oder ähnlichen Instrumente gespielt wird, sogleich von selbst in Noten setzt. Der Engländer John Freke schickte der Gesellschaft der Wissenschaften zu London 1747 einen Aufsatz eines englischen Geistlichen, Namens Creed (ich weiß nicht, ob es der Wilhelm Creed war, der 1663 starb, siehe Jöchers Gelehrten Lex. unter Creed und Greed.) der in den philosophischen Transactionen 1747 Nr. 483 abgedruckt wurde. In diesem Aufsatze machte Creed die Möglichkeit eines Notensetzers wahrscheinlich, doch ohne die Mittel zur Ausführung anzugeben; doch waren einige Zeichnungen dabey, nach welchen sich aber wohl, außer Hohlfeld, schwerlich jemand würde haben richten können. Ohne von diesem unvollständigen Vorschlag das Geringste zu wissen, fiel

Herr

Herr Unger, damaliger Landsyndikus und Bürgermeister zu Einbeck, nachher Braunschweigisch-Lüneburgischer Hofrath und erster Geheimsekretair, schon 1745 auf den Gedanken, einen Notensetzer zu erfinden, der mit dem Claviere selbst nur ein Stück ausmachte, und theilte 1752 der Berliner Akademie seinen Plan mit, die ihn billigte, aber denselben nicht drucken ließ. Herr Sulzer theilte Hohlfelden eine unvollständige Beschreibung von Ungers Erfindung mit, worauf Hohlfeld nach seinen eignen Ideen, ohne Herrn Ungers Aufsatz gelesen zu haben, in wenigen Wochen eine solche Maschine zu Stande brachte, die an jedes Clavier angebracht werden konnte. Sulzer beschrieb sie 1771, und lieferte auf zwey Kupfertafeln eine Abbildung davon a). Im Jahr 1774 beschrieb Unger seinen Notensetzer, auf achtehalb Bogen, und drittehalb Bogen Kupfer unter dem Titel: Entwurf einer Maschine, so alles, was auf dem Clavier gespielt wird, von selbst in Noten setzt. Er konnte ihn aus Ermangelung eines Künstlers nicht zu Stande bringen. Ungers und Hohlfelds Maschinen sind beyde von einander verschieden. Hohlfeld war auch der erste, der diese Erfindung wirklich ausführte; er war zu Hennersdorf in Sachsen 1711 geboren, und starb 1771 b).

a) In den Nouveaux Memoires de l' Academie Royale des Sciences et des belles lettres, à Berlin, 1771.

b) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. 1. B. S. 28. folg. Halle Magie III. S. 510.

Noten-

Notenverlag. Den ersten Notenverlag in Nürnberg errichtete Johann Otto 1553, worüber er vom Kayser Ferdinand I ein Privilegium bekam.

Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg S. 731.

Notre (le) s. Gartenkunst.

Noues (de) s. anatomische Wachsfiguren.

Novazembla wurde zuerst von den Holländern entdeckt, indem sie in den Jahren 1594 — 1596 mitten durch das Eis des nordlichen Weltmeers einen Weg nach China bahnen wollten.

Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe 1752. 2. Th. 5. Kap. S. 57.

Nuckianus oder Nuckius (Anton) s. Speichelgang.

Numa Pompilius s. Gesetze, Gewitterableiter, Götzendienst, Grenzsteine, Jahr, Kalender, Münze, Zeitrechnung.

Nuncoreus s. Obelisk.

Numesius (Ferd. und Peter Johann) s. Grammatik.

Nußbaum, Welscher-Nußbaum, wächst ursprünglich in Persien, und kam von da zur Zeit der römischen Könige nach Rom.

Halle Magie III. S. 224. Antipandora II. S. 509. Almanach für die erwachsene Jugend männlichen Geschlechts von Franz Ehrenberg 1790. S. 138.

Nuyts (Pieter) s. Neuholland.

Nymphodorus s. Glossocomum.

O.

Obeliske, Prachtkegel, heißt in der egyptischen Sprache so viel, als ein Sonnenstrahl, weil der Obeliske bey den Egyptiern der Sonne geheiligt war. Die Griechen gaben ihm den Namen Obeliske, wegen der Aehnlichkeit, die ein Prachtkegel, seiner Figur nach, mit einem Bratspieße hat. Die Obelisken sind vierseitige, Pyramidenförmige, aus dem Ganzen gearbeitete, große Steinmassen von Marmor oder Granit, die oben etwas zugespitzt sind, und unten auf einem erhabenen steinernen Fußgestelle stehen, das nach Art eines Säulenstuhls gearbeitet ist; zwischen den Obelisken und dem Gestelle waren noch vier vergoldete Kugeln oder Kreuze, oder aus Erz gegossene Bilder. Oft hatten diese Obelisken, ohne das Fußgestelle, 150 bis 180 Fuß Höhe, und waren unten an einer Seite $4\frac{1}{2}$ bis 12, ja bis 25 Fuß breit. Sie wurden fein polirt und auf allen vier Seiten standen Hieroglyphische Figuren, die oft fünf Zoll tief eingegraben waren. Man brauchte sie als Zierden vor den Palästen, Tempeln, und als Ziele bey den Rennbahnen. Sie sind eine Erfindung der Egyptier, daher man auch noch jetzt dergleichen in Egypten, besonders in und um Alexandrien findet.

Diodor erzählt, daß schon die Semiramis, die 2038 oder 2090 starb, auf der babylonischen Straße eine spitzige Pyramide aus einem einzigen Steine habe aufrichten lassen; sie war 13 Fuß hoch und die Saiten von ihrem viereckichten Fuße hatten 25 Fuß a).

Plinius b) behauptet aber, der egyptische König Mestres, den Isidor Mespres, und noch andere Mitres nennen, und der in der Sonnenstadt, d. i. in Theben oder Heliopolis regierte, habe die Obelisken zuerst erfunden. Er ließ zwey Obelisken, die 84 Fuß hoch waren, bey dem Hafen zu Alexandrien errichten.

Goguet d) und Marsham e) halten aber den egyptischen König Sesostris, der um 2620 n. E. d. W. lebte, für den Erfinder der Obelisken, und machen den Mestres zu seinem Nachfolger. So viel ist gewiß, daß Sesostris Obelisken errichten ließ; er ließ zwey dergleichen aus einem einzigen Stücke Granit hauen, und jeder war 180 Fuß hoch f). Runcoreus, ein Sohn des Sesostris, ließ einen Obelisk errichten g); eben dieses that der zweyte Sohn des Sesostris, Namens Pheron, der 10 Jahre blind gewesen war, und zur Dankbarkeit dafür, daß er das Gesicht wieder bekam, zwey Obelisken, jeden 100 Ellen hoch und 8 Ellen breit, in dem Tempel der Sonne aufrichten ließ h).

Auch der egyptische König Sothis ließ vier Obelisken errichten, die 48 Ellen hoch waren, und sein Sohn Rameses, den einige Rameses und andere Rampsinit nennen, welcher noch um 2800 lebte, wo Troja erobert wurde, ließ ebenfalls viele Obelisken errichten, nemlich 4 von 60 Fuß, andere von 80 Fuß, einen von 99 Fuß, und eine von 132 Fuß Höhe, welche die prächtigste war, und in dem Sonnentempel zu Theben errichtet wurde. Nach einigen arbeiteten 20000, nach andern 120000

Menschen an demselben, und damit die Arbeiter bey der Errichtung desselben desto behutsamer zu Werke gehen möchten, ließ er seinen jungen Prinzen an die Spitze des Obelisken binden.

Nachher haben die egyptischen Könige Smaris und Eraphius Obelisken von 96 Fuß, und Nectabis einen von 160 Fuß hauen lassen, welchen letztern Ptolemäus Philadelphus in Alexandrien aufrichten ließ. Semneserteus in Egypten ließ um das Jahr 3500 einen Obelisken von 125 Fuß, das Gestelle nicht mit gerechnet, verfertigen.

Augustus war der erste, der Obelisken aus Theben nach Rom bringen ließ. Er ließ den großen Obelisken des Sesostris von 180 Fuß, nach andern aber nur von 132 Fuß, auf dem Circus, und den andern, der 88 Fuß hoch war, auf dem Marsfelde aufstellen i). Auch den Obelisk des Semneserteus ließ Augustus nach Rom bringen und auf dem Circus aufstellen. Den Obelisken des Nuncoreus ließ Caligula nach Rom bringen, und er wurde nachher auf dem Circus des Cajus und des Nero aufgestellt k). Constantin der Große ließ den Obelisken des Rameses im Jahr 334 n. C. G. nach Alexandrien bringen, und von da sollte er nach Constantinopel gebracht werden; als aber Constantin starb, ließ der Kayser Constantius denselben im Jahr 352 von Alexandrien nach Rom bringen und ihn im großen Circus aufstellen. Dieser Obelisk war 132 Fuß hoch, und hatte oben einen goldenen Knopf, der aber bald von einem Blitz zerschmettert wurde, daher Constantius eine Figur von vergol-

deten

deten Metall drauf setzen ließ, die eine Feuerflamme vorstellte. Die Gothen stürzten im Jahr 409 diesen Obelisken um, der nun in den Sand vergraben wurde. Pabst Sixtus V ließ ihn wieder ausgraben, und da er in drey Stücke zerbrochen war: so ließ er diese wieder zusammenfügen, und dann diesen vierseitigen Obelisken im Lateran aufstellen l). Theodosius ließ auch einen Obelisken nach Constantinopel bringen und auf der Rennbahn aufstellen.

Herr Hofrath Witte zu Rostock hält die Obelisken nicht für Werke der Kunst, sondern für Basaltauswürfe, die in ihrer gegenwärtigen Gestalt so ganz aus der Erde durch unterirdisches Feuer der Vulkane herausgehoben worden wären m).

a) Diodor. II. c. 11. p. 125. 126. b) Plin. H. N. Lib. XXXVI, sect. 14. c) Isidor. Orig. Lib, XVIII. c. 31. d) Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. Th. S. 118. e) Marsham. p. 369. f) Diodor. I. 57 p. 67. g) Plin. H. N. Lib. XXXVI. sect. 15. h) Bayle Hist. krit. Wörterbuch. III. 715. i) Plin. H. N. Lib. XXXVI. sect. 14. Forkels Gesch. der Musik I. Th. S. 83. k) Plin. H. N. Lib. XXXVI. sect. 15. l) Marsham. p. 432. Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. IV. S. 258. m) Ueber den Ursprung der Pyramiden und der Ruinen von Persepolis. Ein neuer Versuch von Samuel Simon Witte, Hofrath und Prof. zu Rostock. Leipzig 1789.

Oblatensiegel. Bis jetzt hat man noch keins gefunden, das über 200 Jahr alt wäre. Herr Martin Schwartzner, Professor der Diplomatik zu Pest, hat unter den Handschriften der dortigen Universitäts-

bibliothek, drey mit Oblaten gesiegelte Schriften gefunden, welches die ältesten Oblatensiegel sind, die man kennt. Das älteste von diesen Siegeln ist einem Reisepasse aufgedruckt, den drey nach Wien abgehende Jesuiten von dem P. Visitator in den Niederlanden erhielten, und der, mit der gewöhnlichen Jesuitenschrift, 1603 zu Brüssel datirt ist a). Die andern beyden Schriften, an denen Oblatensiegel befindlich sind, sind auch vor 1624 geschrieben worden. Herr Regierungsrath Spieß hat einen Brief gefunden, den D. Krapf zu Speyer 1624 an die Fürstl. Regierung zu Bayreuth schrieb, an dem sich ein rothes Oblatensiegel befindet b); aber die Canzley in Bayreuth fieng erst 1705 an, mit Oblaten zu siegeln, die sie aus der Wagenseilschen Handlung zu Nürnberg kommen ließ.

a) Allg. Literat. Zeitung 1788. Nr. 202. b) Archivische Nebenarbeiten 1785. II. Th. 1. Gothaischer Hofkalender 1789.

Obmaus (Franz Karl) s. Geschwindschießen.

Obsidianischer Stein hat seinen Namen von dem Obsidius, der ihn zuerst in Aethiopien gefunden und bekannt gemacht haben soll a). Es ist ein schwarzer glänzender Stein; dicke Stücke davon sind schwarz und undurchsichtig, dünne Stücke aber sind durchsichtig und schwärzlicht. Im Venetianischen findet man auch dergleichen Steine von blauer und bey Algier von grüner Farbe. Herr Hofrath Beckmann hält sie für ein vulkanisches Glas. Die Alten machten Spiegel daraus, faßten sie in Ringe und gruben auch darauf b).

a) Plin.

a) Plin. H. N. Lib. XXXVI. cap. 26. b) Isidor. Orig. Lib. XVI. c. 4. Salmuth. in Pancirollum de rebus memorabilibus deperditis. 1660. Francofurt. P. I. tit. 3.

Obst. Herr Carrier, andere nennen ihn Charrier, erfand den Vortheil, frisches Obst aus Amerika nach Europa zu bringen. Er packte es in eine hermetisch verschlossene Kiste, welche er wieder in eine andere mit Seewasser angefüllte Kiste setzte, und so kam es wohlbehalten nach Europa a).

Um gefrornes Obst wieder vom Frost zu befreyen, daß es noch zu genießen ist, hat man folgendes Mittel erfunden. Man füllt ein Gefäß mit dem kältesten Wasser an, setzt es an einen kühlen Ort und wirft die gefrornen Früchte hinein. Nach dreyviertel Stunden bildet sich oben eine Eisscheibe, die man zerbricht, worauf die Früchte so gut sind, als wären sie nicht gefroren gewesen. Man muß sie aber dann gleich genießen, weil sie sich nicht über zwey Tage halten. Auf eben diese Art kann man gefrorne Erdäpfel wieder herstellen b).

a) Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 153. 1787. Allgem. Lit. Zeit. 1786. No. 263. b) Notice de l' Almanach Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 586.

Obstbau soll bey den Griechen von dem Eumolphus in Athen a) und bey den Tusciern, wie Ovid meldet, zuerst vom Vertumnus, dem ältesten Könige der Tuscier, eingeführt worden seyn. S. Gartenkunst.

a) Plin. N. H. Lib. VII. c. 56.

Ocellus s. Logik.

Octant ist ein astronomisches Werkzeug, das zu Messung der Sternweiten gebraucht wird, dessen Bogen den 8ten Theil einer Zirkelperipherie ausmacht und in 45 Grad eingetheilt ist. Heinrich Hofmann beschrieb es 1652 als ein neues Instrument a) und Hevel (geb. zu Danzig 1611 gest. 1687) hat nicht nur die beste Beschreibung davon gegeben, sondern auch einen Octanten für zwey Beobachter angegeben b). Spiegeloctanten erfanden Hadley und Brander c).

a) Henr. Hofmanni Libell. de octante, instrumento mathematico novo. 1652. Ien. b) Ioh. Hevelii Machina coelestis. T. I. c. 7. p. 132. Bion mathemat. Werkschule. Dritte Eröffnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 164 — 166. c) Allgem. Lit. Zeit. 1789. Nr. 345. S. 327.

Oculiren der Bäume wurde bey den Athenienfern von dem Eumolpus oder Eumolphus erfunden. Ob er der Sieger in den Pythischen Spielen oder ein älterer war, ist nicht gewiß a). Bey den Lateinern zeigte Pomona, die unter dem Procas, einem Könige der Lateiner, lebte, der von 3234 bis 3266 regierte, zuerst das Oculiren der Bäume b). Zur Zeit des Virgils war schon das Impfen der Haynäpfel auf den Nußbaum, des Apfelbaums auf den Ahornbaum, des Kastanienbaums auf die Buche, des Birnbaaums auf die Aesche, und der Eiche auf die Ulme bekannt c).

a) Plin. VII. 56. Fabricii Bibliothec. Graec. I. 16. §. 4. p. 103. b) Ovid. Met. XIV. v. 630. 631. c) Virgil. Georg. II. v. 73 — 80. Plin. XVII. 16.

Oden s. Lyrische Dichtkunst.

Odometer s. Wegmesser.

Oeberg s. Clavier.

Oekonomie. Salomo und Syrach geben schon einige ökonomische Regeln. Unter den Griechen ist Hesiodus mit seinem Werke: opera et dies, der älteste ökonomische Schriftsteller. Nach ihm folgten Xenophon und Aristoteles, die schon glücklicher darinn waren. Bey den Römern gaben Marcus Porcius Cato, Marcus Terentius Varro, Virgilius, Columella und Palladius, zuerst ökonomische Schriften heraus a). Petrus de Crescentiis von Bologna, der in den ersten Jahren des 14ten Jahrhunderts starb, wurde auch in der Landwirthschaft berühmt, und sein Werk vom Ackerbau war 1531 schon übersetzt in Deutschland bekannt; aber die älteste deutsche ökonomische Originalschrift, die man bis jetzt kennt, ist folgende: „Lustgarten und Pflan„zungen mit wunsamer Zyrd, artlicher und seltsa„mer Verimpfung allerhand Bäume, Kräuter, Blu„men und Früchten, wilder und heimischer, künst„lich und lustig zuzurichten. Weß sich ein Haus„vater mit seiner Arbeit das Jahr über alle Monat „insonderheit halten solle. 4. Strasburg, bey „Christian Egenolph, im Brachmonat 1530. Erst nach dieser Schrift thaten sich Joh. Coler, Moller, Marius geb. zu Würzburg 1533 st. 1606. u. a. in der Oekonomie hervor b). Es ist also falsch, wenn man behauptet, Johann Coler sey unter den Deutschen der erste gewesen, der von der Oekonomie geschrieben habe c), denn er gab sein Haus-

buch erst 1609 heraus. Wolf Helmhard, Freyherr von Hohberg, gab 1682 zuerst ein vollständiges Werk über die Haushaltungskunst heraus d). In England ist das Studium der Oekonomie eben so alt, wie in Deutschland e).

a) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. S. 735. folg. b) Wittenbergl. Wochenblatt. 1770. 3. B. 10. Stück S. 81. c) Stolle a. a. O. d) Ebendas. e) Wittenberg. Wochenbl. a. a. O.

Oekonomie-Profession wurde vom König von Preussen, Friedrich Wilhelm I. 1727 zuerst errichtet, sowohl in Halle, wo sie dem Geheimderath S. P. Gasser, als auch in Frankfurt an der Oder, wo sie dem Professor J. C. Dithmar aufgetragen wurde.

S. J. P. von Ludewig Nachricht von der neuen Oekonomie-Profession zu Halle. Halle 1729.

Oekonomie-Gesellschaft. Die erste Gesellschaft, welche die Verbesserung der Landwirthschaft zu ihrem einzigen Gegenstande wählte, ist die zu Dublin in Irland, welche von 200 vornehmen Herren dieses Königreichs errichtet wurde, und seit dem 4ten Januar 1736 ihre Beobachtungen alle Dienstage, nach Art eines Wochenblatts ausgab. Dergleichen Gesellschaften, die die Oekonomie mit zu ihrem Gegenstande hatten, wurden noch errichtet zu Zürch 1747; zu London 1753; zu Rennes in Bretagne, die älteste in Frankreich, 1757, zu Bern 1758; zu Udine in Friaul 1762, welche aus der alten Gesellschaft zu Udine entsprang, deren Mitglieder Suentati

tati hießen; zu Zelle 1764; zu Petersburg 1765; zu Leipzig 1765; im Herzogthum Crain 1767; in Bayern 1768; in Kopenhagen 1768; in Lautern 1769; in Schlesien und zu Lund in Schweden 1772; zu Amsterdam und in Bündten 1779.

Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirthschaft. Einleit. S. 14. dritte Ausgabe.

Oekonomisches Instrument. Herr von Planazu, in der Straße Ticquetonne No. 10. oder in der Straße Mont-Martre No. 30. zu Paris, hat eine Maschine erfunden, welche die Erdäpfel, Möhren, Rüben und Pastinacken, womit man das Vieh füttert, auf eine solche Art klein hackt, daß dadurch, besonders bey den wiederkäuenden Thieren, die sehr geschwind verschlingen, die Gefahr des Erstickens verhütet wird. Das Zerschneiden der Wurzel geschieht durch diese Maschine mit einer bewundernswürdigen Geschwindigkeit.

Notice de l' Almanach. Sous Verre des Associes. 1790. Paris. p. 592.

Oel wird aus Oliven, Hanf, Lein, Rübsaamen, Mohn, Mandeln, Nüssen, Muscaten u. s. w. bereitet. Man erhält es durch Kochen, Pressen, Destilliren und Aufgießen. Das Oel war schon dem Jacob a), Hiob b) und Moses bekannt c). Dieses Oel wurde aus Oliven bereitet, die man in Mörsern stieß. Die Egyptier gaben vor, daß sie die Erfindung des Oelbaums und des Oels dem alten Mercurius verdankten d); aber die Griechen und Atlantiden sagten, daß Minerva, welche zu

Isaacs Zeit gelebt haben soll, die ersten Menschen gelehrt habe, Oelbäume zu pflanzen, zu warten, Oel aus den Oliven zu pressen, wie auch die Oliven eßbar zu machen und ihnen durch Salzwasser die Bitterkeit zu benehmen e). Auch schrieben sie die Erfindung des Oels, dem Aristäus, einem Sohne des Apollo und der Cyrene zu, welcher die Bereitung desselben auf der Insel Creta von den Nymphen, die ihn erzogen, gelernt haben soll f), daher man ihn für den ersten Erfinder desselben hielt g). Justin h) schreibt die Erfindung des Oels den Athenienſern zu. Das Oel von süßen Mandeln erfanden die Egyptier i). Ein Mitglied der patriotischen Gesellschaft in Mayland hat 1789 aus dem Raphanus Sinensis L. einer Pflanze, die auch dem härtesten Winter widersteht, ein Oel hervorgebracht, und ein anderes Mitglied, P. Arasti bestrebt sich, diese Versuche zu verbessern k).

Daß das Oel die Kraft habe, das unruhige Meer zu stillen, ist eine sehr alte Erfahrung. Porphyrius erzählt schon vom Pythagoras, daß er die Macht gehabt habe, das Meer zu stillen, welches er wahrscheinlich durch Oel bewerkstelligte. Aristoteles l) und Plinius m) erzählen beyde, daß ein stürmisches Meer durch ausgegossenes Oel beruhiget werden könne. Plinius setzt hinzu, daß die Taucher deswegen Oel im Munde hätten, und vermittelst desselben viel schärfer sehen könnten, wenn sie es unter das Wasser sprützten, weil das Oel die rauhe Oberfläche sanft mache, und die Brechung des Lichts wegschaffe, die durch die Bewegung des

Wassers

Wassers verursacht werde, auch Plutarch warf die Frage auf, woher es komme, daß ein Meer, auf welches man Oel gieße, durchsichtig und ruhig werde? Jablonskie gedenkt auch bereits der Eigenschaft des Oels, daß es dicht zusammenhält und eben deswegen, weil es sich nicht will trennen lassen, dem Wasser widersteht n). Franklin hat diese Wirkung des Oels aufs Wasser im Jahr 1773 wieder entdeckt o), indem er durch Versuche zeigte, daß ein Theelöffel voll Oel, den man auf einen stürmischen Teich ausgoß, sich schnell auf der Oberfläche des Wassers verbreitete, und auf derselben eine 150 Klafter breite, wie eine geschmolzene Eisrinde zusammenhängende Haut bildete, und wirklich entstandene Wellen, wenigstens im Kleinen stillte p). Dieß wurde durch einen merkwürdigen Zufall bestätiget. Im Jahr 1779, im December, verunglückte eine Flotte durch Sturm, unter welcher zwey mit Oel beladene Schiffe waren. Als sich die Flotte auf der Höhe von Lissabon befand, waren die Brandungen so heftig, daß niemand vom Lande sich getraute, die Hülflosen zu retten. Von den Stößen des Sturms zerbrachen endlich einige Tonnen Oel auf dem Schiffe, welches über das Wasser hinfloß, eine dünne Haut darüber zog, und sogleich an demselbigen Ort das stürmische Meer und die Brandungen stillte, daß man den Verunglückten vom Lande aus helfen konnte. Der Grund davon liegt in der innern Zähigkeit des Oels, dessen Theile schwer von einander zu trennen sind q). Der russische Hofrath und Akademikus Osorezkowsky hat auf seiner physikalischen Reise nach dem Lado-

ja- und Onega-See den Versuch ebenfalls bewährt gefunden, daß das Wasser durch ausgegossenes Oel besänftiget wird. Er machte diesen Versuch am Ausflusse der Wolchawa in den Onega-See r). Herr Achart in Berlin meynt, daß leichte leere Fässer oder blecherne hohle Kasten, die man zur Zeit eines Sturms über Bord werfe, mehr als Oel zur Stillung des Sturms beytragen würden s).

Zur Verhütung der Ranzigkeit des Oels empfahl Rozier einen Zusatz von Obstsaft und einen auf den Boden des Gefäßes hingelegten Schwamm, der mit einem Breye von Alaunsolution und kalkiger Erde angefüllt ist, wodurch die verlorne feste Luft ersetzt wird t).

Daß sich die ätherischen Oele mit der rauchenden Salpetersäure freywillig und lebhaft entzünden, hat Borrichius zuerst am Terpentinöle entdeckt, welches 1671 bekannt gemacht wurde u), und Rouelle hat gezeigt, daß auch die fetten Oele sich durch die rauchende Salpetersäure entzünden v).

a) 1 Mos. 28, 18. b) Hiob 24, 11. c) 2 Mos. 23, 11. Kap. 27, 20. d) Diod. I. 16. p. 20. e) Ibid. V. 73. p. 389. f) Ibid. IV. 83. Apollon. Argon. Lib. IV. v. 11. 32. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. I. 320. a. g) Cicer. Orat. in Verr. IX. 57. h) Iustin. II. c. 6. i) Paul Aegineta de re med. Lib. VII. c. 20. k) Allgem. Lit. Zeit. Jena. Intelligenzbl. 1790. No. 55. i) Aristoteles Problem. Sect. XXII. XXIII. m) Plin. Lib. *II.* 106. n) Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissensch. Leipzig 1767. *II.* p. 980. o) Halle Magie *II.* p. 290. Antipandora *II.* S. 507. p)

Halle

Halle Magie II. 290. Gehler Physikal. Wörterb. III. p. 184. q) Halle Magie I. S. 306. II. S. 290. r) Halle Magie IV. S. 549. s) Lichtenberg Magazin III. B. 1. St. S. 130. t) Beckmanns Anleit. zur Technol. Göttingen. 1787. S. 193. u) Acta Hafnienſia ann. 1671. p. 133. v) Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 382.

Oelbaum. Die Egyptier behaupten, daß ſie die Erfindung des Oelbaums dem alten Merkurius zu verdanken hätten a); andere ſagen: er habe nur gelehrt, wie man ihn warten ſolle, um deſto größere Vortheile von ihm zu ziehen c). Die Atlantiden ſagten: Minerva habe den Nutzen des Oelbaums entdeckt und gezeigt, wie man ihn pflanzen und warten müſſe c). Virgil, Statius, Lactantius, Arnobius, Iſidor u. a. d) ſchreiben ebenfalls die Entdeckung des Oelbaums der Minerva zu, wovon die Fabel folgendes erzählt: Neptun und Minerva ſtritten mit einander, wer von beyden der Stadt Athen den Namen geben ſollte. Die Götter entſchieden dahin, daß derjenige die Stadt benennen ſollte, welcher den Menſchen das nützlichſte Geſchenk geben würde. Neptun ſchlug mit ſeinem Dreyzack das Ufer, und ließ ein Pferd herausgehen, Minerva brachte aber einen Oelbaum hervor, und erhielt den Sieg e). Cecrops pflanzte 1582 Jahr vor Chriſti Geburt den Oelbaum in Attica f). Zu Sais in Nieder-Egypten wurde der Oelbaum ſtark gebaut g); man hat hierbey angemerkt, daß die Minerva in Sais verehrt wurde. Ariſtäus lernte von den Nymphen, die ihn erzogen, wie man den Oelbaum warten müſſe h). Der Oelbaum

baum war der erste fremde Baum, der nach Italien kam i).

a) Diod. I. 16. p. 20. b) Goguet vom Ursprunge der Gesetze I. S. 113. c) Diodor. V. 73. p. 389. d) Isid. Orig. Lib. 19. c. 20. Virgil. Georg. I. e) Bayle Hist. krit. Wörterbuch I. S. 313. Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. S. 169. f) Goguet a. a. O. II. S. 160. Varro apud Augustin. de C. D. XVIII. c. 9. g) Herodot. II. n. 59. und 62. h) Bayle a. a. O. I. S. 320. I. S. 320. a. i) Halle Magie III. S. 224.

Oelmalerey ist die Kunst mit Oelfarben zu malen. Es ist wahrscheinlich, daß sich schon die Griechen des Oels zu Ueberzügen bedienten. Aus einer Stelle des Plinius erhellet, daß sich Apelles eines Firnisses bediente, der wahrscheinlich aus Oel und Wachs gemacht war, womit er seine Gemälde überzog a). Auch erzählt Plinius, daß Nicias die marmornen Bildsäulen des Praxiteles mit einem fürtreflichen Firniß überzogen habe, wodurch sie ein weit herrlicheres Ansehen erhalten hätten b). Herr Hofrath Meusel will aus einer Stelle des Tacitus, worinn der ausgesuchtesten Farben auf den Schildern der Deutschen mit den Worten gedacht wird: „scutis lectissimis coloribus distinctis„ schließen, daß dieses auf nichts anders, als auf den Glanz und die Lebhaftigkeit der Farben gehen könne, welche Eigenschaften sie blos dem Leinöl, womit sie abgerieben worden wären, und vermuthlich auch einem Firniß zu verdanken gehabt hätten, daher es wahrscheinlich sey, daß die Deutschen schon

in

in den ältesten Zeiten in der Malerkunst von dem Oele Gebrauch gemacht hätten c). Das Leinöl hatte nur das Unbequeme, daß es schwer trocknete und wegen dieser Schwierigkeit wurde die Oelmalerey nicht sehr ausgeübt, wenig geachtet und erst später bekannt.

Lessing entdeckte in der Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel eine alte Handschrift vom Theophilus Presbyter, wahrscheinlich einem Mönche von St. Gallen, der auch Rogerius oder Rüdger genannt wird, und im zehnten oder wenigstens im eilften Jahrhundert lebte, aus welcher er beweisen will, daß die Oelmalerey eine uralte Erfindung der Deutschen sey d); aber Theophilus Presbyter beschreibt blos die Art, rothe Farbe mit Oel abzureiben und Thüren damit anzustreichen, welches noch keine Malerey genannt zu werden verdient. Nur so viel folgt daraus, daß man zu seiner Zeit das Oel bereits gebrauchte, um Farben zum Anstreichen damit abzureiben.

In Bayern war schon 1150 ein gewisser Heinrich ein berühmter Oelmaler e).

Um das Jahr 1239 finden sich schon Spuren der Oelmalerey in England, wie alte Rechnungen beweisen f).

Der Professor Franz Lothar von Ehemannt in Prag, entdeckte am 10ten May 1780 auf dem Schlosse Karlstein in Böhmen drey Tafeln des Thomas von Mutina vom Jahr 1297 (nicht 1292, wie man bey einigen findet g), welche die Maria zwischen dem heiligen Wenzeslaus und Palmarius auf

Holz

Holz gemalt vorstellten. Diese Tafeln, welche schon 1357 in der Kreuzkirche zu Karlstein zu sehen waren, wo sie zu einem Altarblatt gedient hatten, sind jetzt in der kayserl. Bildergallerie zu Belvedere zu sehen. Die Gemälde sind mit Oelfarben auf einen vergoldeten und mit einem erhabenen Laubwerk gezierten Grund gemalt. Den darauf befindlichen Namen Thomas de Mutina erklären einige durch Thomas von Muttersdorf, einem Dorfe im Pilsner Kreise, wo er 1250 geboren wurde, und um 1297 in Prag arbeitete; andere erklären das Mutina für Mauth, böhmisch Meyto, im Berauner Kreise, und noch andere erklären es durch Thomas de Modena in Italien, der sich auch Thomeso Bassini de Mutina schrieb, und ein Zeitgenosse des Serafin de Mutina Pintore war, der gegen 1360 lebte. Diese Gemälde werden für die ältesten übrig gebliebenen Oelmalereyen gehalten, und beweisen, daß die Kunst, mit Oelfarben zu malen, schon über 100 Jahre vor dem Johann von Eyk bekannt war. Herr von Murr äußert aber noch den Zweifel, ob nicht diese in die Wände eingesetzten Bilder erst zu der Zeit von den Anstreichern mit Oel könnten überstrichen worden seyn, als das ganze Karlsteiner Schloß inwendig mit Oel überstrichen wurde? Dann könnten diese Gemälde nichts für das Alter der Oelmalerey beweisen. In der Bildergallerie zu Belvedere befinden sich auch noch Oelgemälde vom Nicolaus Wurmser aus Straßburg, und vom Theodorich aus Prag (andere nennen ihn Schrodorikus) aus dem 14ten Jahrhundert h).

In

In der Nürnbergischen Kirche des neuen Spitals zum heil. Geiste hängt eine uralte mit Oelfarben gemalte Tafel, auf welche die Bildnisse Constantins und seiner Mutter Helena gemalt sind, und oben ist das Brustbild des Heylands. Zwischen dem Constantin und der Helena ist ein braunrothes Kreuz, welches beyde berühren. Auf den Gehäusethüren dieses Gemäldes sind die Maria und der Engel Gabriel zu sehen. Der Venetianische Schiffspatron Pirotressa brachte es aus Castro, der Hauptstadt der Insel Mytilene, mit, als die Venetianer solche 1436 eroberten. Das Gemälde ist aus dem 13ten Jahrhundert.

Auch in der Sankt Michaels-Kapelle zu Frankfurt am Mayn, die im 12ten Jahrhundert erbauet worden seyn soll, und zwar in dem ersten Bogen des Beinhauses, unter dem schon 1288 die heilige Geistskapelle stand, hat man Oelgemälde gefunden, die man für eben so alt, als die Karlsteinischen, hält i).

In der Amberger Rentkammer sind Bildnisse alter Herzoge von Bayern, die auf Kreidengrund und auf Holz geleimte Leinwand mit Oel gemalt und mit Gold eingetragen sind. Die ältesten davon scheinen bereits zu Ende des 14ten Jahrhunderts gemalt zu seyn.

Der Ritter Massino Stanzioni behauptet in einer Schrift, die Dominici k) anführt, daß die Kunst mit Oelfarben zu mahlen schon im Jahr 1300 zu Neapel üblich gewesen sey, welches er mit Gemälden dieses Alters zu beweisen sucht. Hierauf

läßt sich aber antworten, daß die alten Wassergemälde mit der Zeit eine Haut bekommen, die den Oelfarbengemälden ziemlich ähnlich wird, daher sie schwer von den Oelgemälden zu unterscheiden sind l).

Gewöhnlich hat man die Gebrüder Hubert van Eyck (geb. zu Maaseyck 1366 gest. zu Gent 1426) und besonders den Johann von Eyck (geb. zu Maaseyck 1370 gest. zu Brügge 1441) der auch Johann von Brügge heißt, weil er lange daselbst lebte, für die ersten Erfinder der Oelmalerey gehalten m); aber die bisher angeführten Spuren beweisen immer so viel, daß die Oelmalerey schon vor Johann von Eyck bekannt war, nur malte man vor seiner Zeit ohne Geschicklichkeit, und die Oelmalerey gerieth auch, wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten, wieder in Verfall. Johann von Eyck erfand aber diese Kunst aufs neue, überwand alle damit verbundene Schwierigkeiten und brachte sie wieder in Flor n). Dieses kann man daraus beweisen, weil die Oelmalerey auf hundert Jahre vor dem Johann von Eyck unterbrochen wurde, und weil man im 14ten und 15ten Jahrhundert bis auf den Joh. von Eyck allgemein mit Wasserfarben malte, wie denn auch die Wasserfarben bis auf das Jahr 1469 wenigstens häufig noch im Gebrauch blieben o).

Johann von Eyck war ein Freund der Chymie, welches ihm Gelegenheit gab, die Manier mit Oel zu malen wieder zu entdecken. Er erfand nemlich einen Firniß, womit er seine Gemälde von Wasserfarben überzog, und denselben mehr Glanz und Stärke gab; aber dieser Firniß trocknete schwer,

und

und als er eins seiner Gemälde in die Sonne setzte: so zersprang es. Dieß bewog ihn, statt des vorigen Firnisses einen andern aus Nuß- und Leinöl zu kochen, der viel besser ausfiel, als der erste. Hierbey bemerkte er, daß sich die Farben mit Oel viel leichter, als mit Leimwasser und Eyerweiß vermischen ließen, und beschloß dieser Methode zu folgen. Ein Oelgemälde des Johann von Eyck, bekam Alphonsus I, König von Neapel, ob es aber gerade sein erstes Oelgemälde gewesen sey, daran zweifle ich. Es stellt eine sitzende Märterin vor, die in der einen Hand einen Palmzweig hält, und mit der andern ein Blatt umschlägt, im Hintergrunde zeigt sich ein Thurmbau in Flandern. Das Gemälde ist vom Jahr 1437, und mit einer grauen Oelfarbe auf Holz gemalt p). In einer Kapelle der Kathedralkirche zu Gent ist auch noch ein Gemälde von Eyck, das die Alten aus der Offenbarung Johannis vorstellt, die das Lamm anbeteten. Johann von Eyck fieng die Oelmalerey zwischen 1402 und 1410 an, worinn er auch zwey seiner Landsleute, nemlich den Roger von Brügge, und den Roger van der Weyden unterrichtete.

Das älteste Oelgemälde, welches man vom Lippo Dalmasio von Bologna aufweisen kann, ist vom Jahr 1405. Man hat seine Gemälde nicht recht für Oelgemälde erkennen wollen, und die bereits erwähnten Einwendungen dawider gemacht q); viele stimmen aber doch dafür, daß das Gemälde vom Jahr 1405, dessen Malvasia gedenkt, ein Oelgemälde sey. Es ist auf Leinwand gemalt, und

stellt eine Maria in Halbfigur mit dem Jesuskinde vor.

Petrus de Lianori, oder Petrus Johannis, ein Schüler des Dalmasio, fieng 1415 an, in Oel zu malen.

Von dem Johann von Eyck lernte Colantonio da Fiore von Neapel (geb. 1352 gest. 1444) die Oelmalerey, welcher 1433, nach andern 1436, dieselbe zuerst in Neapel ausübte r). Hieraus sieht man, daß es falsch ist, wenn ihm Karl Colano die Erfindung dieser Kunst zuschreibt s), denn Colantonio erlernte nicht nur diese Kunst vom Johann von Eyck, sondern übte sie auch erst 26 Jahre später aus, als Johann von Eyck. Er war auch nicht einmal in Italien der erste, der diese Kunst ausübte, wie einige behaupten wollen t), sondern Lippo Dalmasio und Petrus de Lianori übten sie schon vor ihm daselbst aus. Das ist möglich, daß er der erste Oelmaler in Neapel war.

Diege Saavedra u) schreibt dem Antonello da Messina oder Antonius von Sicilien die Erfindung der Oelmalerey zu; daß dieses falsch ist, bedarf keiner Widerlegung, denn Antonello da Messina fieng erst 1442 an, in Oel zu malen. Auch das ist nicht einmal wahr, daß er die Oelmalerey wieder in Italien aufgebracht habe, wie einige behaupten v). Nur das weiß man, daß er ein Schüler und Freund des Johann von Eyck war, und daß er zuerst in Venedig mit Oelfarben malte, welches auch Vasari, Ridolfi und der Graf Salvorolo bestätigen.

Im Jahr 1442 fieng auch ein Schüler des Johann von Eyck, Namens Roger von Brügge an, in Oel zu malen, in welcher Kunst er den Hausse oder Haveſſe und Ludwig von Löven unterrichtete.

Einige haben auch behauptet, daß Johann Bellini (geb. 1426 geſt. 1514) die Oelmalerey zuerſt um die Mitte des 15ten Jahrhunderts in Italien bekannt gemacht habe w), welches, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, ganz falſch iſt; denn Johann Bellini hatte ſeine Kunſt dem Antonello von Meſſina abgelernt, unter dem Vorwand, ſich von ihm ſchildern zu laſſen, aber das iſt wahr, daß er in der zierlichen und zarten Manier in Oel zu malen, alle Maler ſeiner Zeit übertraf x).

Antonello lehrte ſeine Kunſt dem Venetianiſchen Maler Dominicus, der auch Domenico Veneziano genannt wird, zu deſſen Zeiten die Oelmalerey in Italien allgemein wurde. Domenico entdeckte in Florenz ſeine Kunſt dem Andrea del Caſtagno, von dem er 1470 aus Neid ermordet wurde y).

Hugo de Carpi, der um 1510 berühmt war, malte ein Oelgemälde ohne Pinſel, blos mit den Fingern, welches zu Rom in der Kirche des heiligen Angeſichts zu ſehen iſt z).

Sebaſtian del Piombo, der auch Frabaſtian und Sebaſtian von Venedig heißt, ein Maler aus der Venetianiſchen Schule, der zu Venedig 1485 geboren wurde und 1547 ſtarb, war der erſte, der eine Compoſition von Harz, Maſtix und lebendigem Kalk erfand, um auf dieſen Grund mit Oel-

farben auf die Mauern malen zu können, ohne daß die Farben Schaden nehmen oder verschießen aa). Man hat aber doch bemerkt, daß diese Art Gemälde nach der Zeit meistens schwarz geworden sind bb).

Die Chineser reinigen ihre Oelgemälde dadurch, daß sie solche vermittelst eines Pinsels dreymal mit Kalkwasser abwaschen cc).

Augustinus Veracini aus Florenz, verstand um 1740 die Kunst, alte Gemälde fürtreflich auszuputzen, und ihnen dadurch ein neues Leben zu geben dd).

Man hat auch die Kunst erfunden, alte Oelgemälde von schadhaften Tafeln, Mauern, Tüchern u. s. w. so abzulösen und auf frische Tücher überzutragen, daß die Farben weder getrennt, noch beschädigt werden. Ueber den eigentlichen Erfinder dieser Kunst ist man nicht einig. Dominicus Michelini übte sie bereits 1729 zum Rom aus ee); man hat aber die Erfindung derselben einem Alexander oder Nicolaus di Simone zuschreiben wollen, von dem man jedoch weiß, daß er dieselbe erst 1735 zu Neapel ausübte ff), und dieses Geheimniß seinem Tochtermann, Alexander Majelli, eröfnete gg). Picault hat sich die Erfindung dieser Kunst auch zuschreiben wollen, aber er wurde erst um 1750 in derselben berühmt, welches sattsam beweiset, daß er nicht der erste Erfinder derselben ist. Das giebt man aber zu, daß er dieselbe verbessert hat. Er nahm Raphaels Gemälde, welches den Streit des Engels Michaels vorstellt, zu Versailles von einer wurmstichigen und schadhaften Tafel ab, und trug

es

es zu jedermanns Erstaunen unversehrt auf ein neues Tuch. Der königl. pohlnische Hofmahler Roxin zu Nancy machte auch, wiewohl eben so ungegründet, auf den Ruhm der ersten Erfindung dieser Kunst Anspruch hh). Die Wittwe Godefroy trieb diese Kunst noch höher. Sie zeigte 1752 zu Paris ein mit Wasserfarbe auf Holz gemaltes Stück, von dem sie, um den Verdacht des Betrugs zu vermeiden, nur einen Theil auf ein frisches Tuch übergetragen hatte ii). Vincent von Montpetit in Paris, der um 1750 berühmt wurde, rühmte sich auch, nach dreyßigjähriger Erfahrung die Kunst erfunden zu haben, alte Oelgemälde wieder herzustellen, zu verschönern, und vom Untergange zu retten. Er bessert sie erst aus und leimet sie dann mit ihrer rechten Seite, vermittelst einer noch unbekannten durchsichtigen zähen Materie, die er Mordant nennt, auf eine Glastafel kk). Joseph Eichler, geb. zu Braunschweig 1724, besaß auch eine große Geschicklichkeit, verdorbene Oelgemälde wieder herzustellen, und solche auf eine andere Materie zu versetzen ll). Auch Loriot hat ein Gemälde von Raphael, das auf Holz gemalt war, ohne Beschädigung von dem Holz auf eine Leinwand übergetragen mm).

Den Vortheil, das frische gelblichte Mohnöl durch Abschwenken mit weissem Sande so weiß und flüßig zu erhalten, daß es in der Oelmalerey mit Nutzen zu brauchen ist, entdeckte Herr Suhrland durch den Zufall, daß ihm eine Flasche frisches Mohnöl auf einen mit weissem Sande bestreuten

Fußboden fiel. Er ließ es sorgfältig aufnehmen, und fand es am dritten Tage weisser und flüßiger, als es durch das Bleichen an der Sonne werden konnte nn).

Vor einiger Zeit wurde bekannt gemacht, daß der Engländer Joseph Booth, ein Portraitmaler in London, die Kunst erfunden habe, jedes Oelgemälde, vermittelst einer chymischen und mechanischen Operation, wieder in Oelfarben und ohne Schaden des Originals, so oft zu vervielfältigen, als man es verlangt. Eine Kopie kostet nun den zehnten Theil des Werths des Originals, und kommt dem Original so vollkommen und täuschend nahe, daß sie aussieht, wie neuerdings auf eine andere Leinwand gemalt. Uebrigens fordert diese Arbeit keine Zeichner, sondern bloße Mechaniker. Booth machte 1785 die erste öffentliche Probe damit, und am 14ten May 1787 wurden eine große Menge solcher Kopien neben den Originalen in London öffentlich aufgestellt. Booth nannte seine Kunst die polygraphische Kunst, und die Produkte derselben Polyplasiasmos oo). Langenhöffel rühmte sich, diese Kunst zu wissen, aber die Erfahrung hat gezeigt, daß er sie nicht weiß.

Ich kann mich noch nicht davon überzeugen, daß diese Erfindung ganz neu ist, sondern glaube es wenigstens sehr wahrscheinlich zu machen, daß sie schon lange in Deutschland geübt wurde, und getraue mir so gar, die Person angeben zu können, durch welche diese Kunst nach England kam.

Anfangs vermuthete ich, daß der Polyplasiasmus des Joseph Booth mit dem Polytype des Hof-

mann Aehnlichkeit habe, oder wohl gar mit demsel-
ben einerley sey, indem von Hofmann aus Straß-
burg, der nachher nach Paris gieng, gemeldet
wurde, daß er die Kunst erfunden habe, mit Hül-
fe einer ätzenden Materie, wobey ich an die chymi-
sche Operation des Booth beym Polyplasiasmus
dachte, Kupferstiche und Zeichnungen, ja sogar
Bücher abzudrucken, je nachdem man die Exempla-
re davon braucht, ohne daß man nöthig hat, sie
wieder von neuem setzen zu lassen. Da dieses aus
Paris, am 27. Januar, 1786, also ein Jahr
nach Herrn Booths Erfindung geschrieben wurde:
so brachte mich dieses auf die Gedanken, Hof-
mann habe die Erfindung des Booth erfahren und
eine neue Anwendung davon gemacht, wie dieses
schon mehrmals der Fall gewesen ist (vergleiche
Buchdruckerkunst). Da nach der Zeit von dieser
Erfindung nichts weiter bekannt wurde: so zog ich
ihre Wahrheit selbst in Zweifel. Sollte aber auch
etwas Wahres daran seyn: so ist sie doch sicher
von Booths Erfindung verschieden, da dieser viel-
farbige Oelgemälde, ohne Verletzung des Originals
vervielfältiget, hingegen Hofmann nur von Ver-
vielfältigung der Kupferstiche, Zeichnungen und Bü-
cher, d. i. lauter solcher Gegenstände redet, bey de-
nen nur eine Farbe angewendet wird. Auch zweif-
le ich sehr daran, daß diese Vervielfältigung genann-
ter Gegenstände, vermittelst einer ätzenden Materie,
ohne Beschädigung des Originals geschehen kann.

Indessen halte ich den Joseph Booth keineswe-
ges für den ersten Erfinder dieser Kunst, sondern

Peter Schenk, der 1700 in Amsterdam lebte und 1711 in Leipzig starb, wie auch der Seidenfärber Bartholomäus Seuter machten schon Versuche in dieser Kunst; aber Gottfried Bernhard Götz (geb. zu Kloster Welchrod in Mähren, nachher zu Augsburg wohnhaft) brachte die Methode, bunte Kupferstiche mit Oelfarben wie Gemälde abzudrucken, zu größerer Vollkommenheit, daher er als der erste Erfinder derselben angesehen wurde, und auch von der Maria Theresia ein Privilegium darüber erhielt. Er starb 1774 pp). In dieser Kunst, bunte Miniaturkupferstiche mit Oelfarben abzudrucken, war nicht nur die Tochter des Gottfr. Bernh. Götz geschickt qq), sondern der Venetianer Franz Bartolozzi erlernte auch dieselbe bey Götzen selbst, und brachte sie nach London rr). Hier sieht man, meiner Meynung nach, ziemlich deutlich, wie die polygraphische Kunst, oder der Polyplasiasmus der Oelgemälde nach England kam, und Joseph Booth konnte diese Kunst entweder dem Bartolozzi selbst ablernen, oder doch durch die dritte Hand erfahren, und sonach wäre der Polyplasiasmus der Oelgemälde eine ursprüngliche deutsche Erfindung.

Schon im Jahr 1768 wurde gemeldet ss), daß Cornelius Ploos von Amstel eine sinnreiche und angenehme Art entdeckt habe, alte Oelgemälde mit ihren völligen natürlichen Farben tt), in ihren richtigen Verhältnissen und in wahrer Größe in Kupferplatten zu stechen, und mit Oelfarben abzudrucken, ohne sich hierzu des Grabstichels, der Radirnadel, oder andrer beym Kupferstechen gewöhnlichen Mit-

tel

tel zu bedienen uu). Vielleicht geschieht es durch eine Beitze, womit er erst die Zeichnung auf die Kupfertafel aufträgt (siehe Kupferstecherkunst). Diese Kunst konnte sich seit Peter Schenk, der um 1700 in Amsterdam arbeitete, im Verborgenen in Holland erhalten haben, bis Cornelius Ploos dieselbe erlernte und diese Erfindung wieder bekannt machte.

Der Herr Pfarrer Lavater in Zürch erfand ein Mittelding eines Gemengs von Oel und Wasserfarbe, wovon er sich in der Malerey neue Fortgänge verspricht. Er machte diese Erfindung 1787 in folgenden Worten bekannt: „Ahnung und Zufall zeugten und gebahren eine ganz neue Art von Malerey, welche in gewissen Stücken Epoche machen wird. Es ist ein Mittelding, ein glückliches Gemeng von Oel und Wasserfarbe, von deren Perfection und Perfectibilität man sich, bevor man nicht Proben gesehen hat, keinen Begriff machen kann. Alles, was die Malerey en Quache Gutes und Leichtes hat, ohne ihre schmelzlose tödtliche Kälte, alles, was die Oelmalerey geistiges hat, ohne ihre operose, unterbrochene Bearbeitung, vereinigte sich in dieser neuen Manier. Sie ist wirklich geschwinder, als die feinarbeitende Oelmalerey, und erfordert doch mehr Zeit, als die blos en Quache. Sie erfordert einen fürtreflichen Zeichner, weil die geringsten Fehler sehr auffallend sind, und einen mit den besten Meisterstücken vertrauten Coloristen. Sie trocknet unter dem Pinsel in zwey Minuten. Nur zwischen der ersten und lezten Arbeit erforderts acht Tage Stillstand. Sie kann auf einen beliebigen

Grad

Grad verändert und vervollkommet werden; dieß ist der sonderbarste, kaum glaubliche und wesentlichste Vortheil. Zwanzig, dreyßig, vierzigmal kann der Versuch gemacht werden, dem Gemälde und jedem Theile desselben ein wärmeres, sanfteres, stärkeres, graziöseres, höheres, tieferes, nuancirteres Colorit zu geben, ohne daß ein noch so vielfacher Versuch, das einmal Gute, das man besser zu machen strebte, verdirbt oder in Gefahr setzt, schmutzig oder unrein zu werden. Leichter ist der Thau von keiner Pflaume abgewischt, als diese neue Nuancirungen, Schattirungen, Erhöhungen, Schmelzungen, coupe de vierge weggewischt sind, wenn sie nicht gefallen. Wenn sie aber gefallen und den gewünschten Effekt thun: so sind sie in einer Minute fixirt. Dieß ist ein unerhörter, unbezahlbarer Vortheil, der bey keiner andern Art von Malerey anzutreffen ist.„ Dieß sind Lavaters eigne Worte. Er ist seiner Sache ganz gewiß. Lange schon lag ihm die Idee im Kopfe! lange schon dachte er, hoffte er, einen jungen Künstler, den er und Herr von Mechel, dem er diese Erfindung bekannt machte, kennen, damit glücklich zu machen; aber solche Vollkommenheit konnte er nach seinem Geständnisse, weder denken, noch ahnen. Es ist kein Ton, kein Mezzotinto, kein feingeistiger Nebel, keine Magie des Helldunkeln, keine Erhöhung der Lichter, keine Art von Transparenz, Wärme, Kraft, Farbenspielung, Harmonie möglich, die nicht vermittelst einer eben so leichten, als sicheren Operation anzubringen sind. Herr Lavater glaubt den Rembrand mit dieser neuen Manier eben so niederzuschlagen,

wie

wie Rembrand durch seine zauberhaften Gemälde ganze Gallerien überschlug und ecrasirte. So unentdeckbar dieses Arcanum ist, so ists doch so leicht, wie des Kolumbus Ey zu stellen, wenn man es gesehen hat.

a) Plin. N. Hist. Lib. XXXV. sect. 36. n. 18. edit. Bipont. 1784. p. 300. b) Ibid. sect. 40. n. 29. p. 310. c) Tacit. de Mor. Germ. c. 6. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt bey Keyser. 1785. 22. Heft. S. 211. 212 — 220. d) Lessing vom Alter der Oelmalerey, aus dem Theophilus Presbyter. Braunschweig 1774. Theophilus Presbyter. c. 23. de coloribus oleo et gummi terendis. London 1781. wo es Raspe herausgab. e) Joh. Kasp. Risbecks Geschichte der Deutschen. Fortgesetzt von J. Milbiller, Prof. zu Passau. Zürch 1788. II. B. S. 26. f) Siehe den dritten Theil der allgemeinen Geschichte von Großbritannien, den D. Robert Henry 1777 in Edinburg herausgab. g) Vollbedings Archiv nützlicher Erfindungen 1792. S. 337. h) Meusels Miscell. 1784. 4. Heft S. 61. und 7 Heft. 1781. S. 102. 103. Wehrs vom Papier S. 114. i) Meusels Miscell. 1782. 12. Heft. S. 325. folg. k) Bernard de Dominici Vite de Pittori, Scultori e Architetti Napolitani T. III. p. 63. l) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 67. m) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 175. n) Joh. Sam. Halle Magie. Berlin 1788. Th. I. S. 183. o) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 67. p) Meusels Miscell. art. Juh. Erfurt. 1783. 15. Heft. S. 142. q) Allg. Künstl. Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 67. r) Reimm. Hist. L. III. 289. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 932. s) Carolus Celano Notizia di Napoli p. 136. t) J. A.

Fabricius a. a. O. 1752. 2. B. S. 932. u) Diego Saavedra Republica literaria p. 11. v) Meusels Miscell. art. Inhalts. Erfurt. 1783. 15. Heft. S. 142. Allgem. Histor. Lex. Leipzig 1709. S. 1646. w) Vollbedings Archiv. a. a. O. S. 277. x) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 42. y) Allgem. Histor. Lex. a. a. O. z) Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen. I. Th. 1768 im Leben des Marc. Antonio S. 324. 325. aa) Allg Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 417. J. A. Fabricii Allg. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 192. Königl. Großbritt. und Kurfürstl. Braunschw. Lauenburgl. Geneal. Kalender 1776. bb) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1. Suppl. 1767. S. 217. cc) Halle Magie III. S. 306. dd) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1. Suppl. 1767. S. 283. ee) Allg Künstl. Lex. Zürch 2. Suppl. 1771. S. 159. ff) Allgem Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 512. gg) Allgem. Künstl. Lex. 1. Suppl. 1767. S. 257. hh) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 412. ii) Ebendas. 1. Suppl. 1767. S. 214. kk) Meusels Miscell. art. Inhalts. Erf. 1781. 9. Heft. S. 182. ll) Ebendas. 1783. 16. Heft S. 261. 262. mm) Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen II. Th. S. 450. nn) Meusels Miscell. 1782 14. Heft S. 116. oo) Journal des Luxus und der Moden 1787. 7. Stück. Jul. S. 242. 243. Gothaischer Hofkalender. 1790. pp) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Rst. Augsburg II. Th. 1788. S. 204. I. Th. 1779. S. 327. 328. qq) Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1. Suppl. 1767. S. 122. rr) Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsburg. II Th. 1788. S. 204. ss) Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen II. Th. 1769. S. 46 und 332. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 3. Suppl. 1777. S. 161. tt) Meusels Miscell. art. Inh. Erf. 1783. 17. Heft S. 315. 316.

316. uu) Notice de l' Almanach. Sous Verre des Associés. Paris 1790. p. 581.

Oelmühle. Man hat geglaubt, Hiob a) habe schon die Oelmühlen gekannt, aber die neuern Ausleger erklären jene Stelle nur vom Pressen des Oels. Nach der gemeinen Meynung erfand Aristäus von Athen, ein Sohn des Apollo, die Oelmühlen b). Oelmühlen, die vollkommener, als die neueren sind, das Oel viel reiner liefern, ohne das Bittere des Kerns beym Auspressen mitzunehmen, hat man zu Stabiä und Castel-nuovo, bey Tarent, wo sonst Mandurium stand, entdeckt c).

a) Hiob 24, 11. b) Plin. VII. c. 56. sect. 57. Iustin. XIII, 7. c) Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1787. Nr. 200.

Oenipontanus (Joh.) s. Thurm.

Oenometer, Weinmesser, ist ein Instrument, welches Bertholon erfand, und deswegen einen Preis von der Akademie zu Montpellier erhielt. Dieses Instrument zeigt auch dem unerfahrensten Landmanne die Zeit der höchsten Gährung des Mostes an, um sich mit dem Einfüllen aus den Kufen in die Fässer darnach zu richten. Versuche damit stehen in Roziers Journal. Febr. 1783.

Oenopides s. Jahr. Thierkreis.

Oertel s. Windmesser.

Ofen. Die Erfindung der Ofen schreiben einige a) dem Egyptier Annus, aber Diodor dem Vulkanus zu b); beydes ist aber wohl nur von Backöfen zu verstehen, welche die Egyptier frühzeitig hatten. Von unsern Stubenöfen wußten die Morgenländer

nichts, weil sie dieselben, wegen des warmen Himmelsstrichs, unter dem sie wohnten, nicht so nöthig hatten. Della Valle berichtet, daß die Perser, um ihre Stuben zu heitzen, ein irdenes Gefäß in die Mitte der Stube zwey Spannen tief eingraben, eine Röhre an dasselbe unter der Erde hin anbringen, wovon das eine Ende in das Gefäß, das andere über den Esterich in die Stube geht, wodurch sie das Feuer oder die Kohlen in dem Gefäße anblasen. Ein solcher Ofen heißt bey den Persern Tennor. Ueber diesen setzen sie ein Gestell, wie ein kleiner hölzerner Tisch, und breiten einen großen Teppich darüber, unter dem die Wärme zusammengehalten wird. Ueber diesem Ofen kochen und backen sie, indem sie ein Blech darüber decken, und auf dieses den Teig legen.

Daß die alten Griechen und Römer die Stubenöfen nicht kannten, ist wohl ohne Streit; aber darüber ist man nicht einig gewesen, ob die Römer die Kamine kannten oder nicht. Einige haben behauptet, sie hätten dergleichen gehabt, und zwar schon unbewegliche, die an die Mauer angebaut waren und eine Feuermauer hatten, wodurch der Rauch oben hinauszog, wofür man viele Stellen aus den Alten anführt c). Andere leugnen dieses aber, weil man von den unbeweglichen Kaminen keine Spuren in den alten Gebäuden findet, und weil Vitruv derselben nicht gedenkt. Jene Stellen erklärt man blos von den Rauchfängen, die damals aber auch bey weitem noch nicht die jetzige Gestalt hatten, aber doch in jedem Hause nöthig waren, woraus indessen noch nicht folgt, daß unbewegliche Kamine in

den

den Häusern waren. Die Griechen und Römer bedienten sich vielmehr, statt der Stubenöfen und unbeweglichen Kamine, der tragbaren Oefen, das ist, großer metallener Becken, worinn sie vorher Holz abbraunten und dann nur die Kohlen zur Heitzung ins Zimmer trugen d). Ein solches Becken hieß Caminus. Diese Sitte war schon zu Alexanders des Großen Zeit üblich. Bey den Juden waren solche Kohlenbecken schon zur Zeit des Jeremias, also um 3377 üblich e). Luther übersetzt zwar das im Text befindliche Wort durch Kamin, aber man hat weiter an nichts als an ein Kohlenbecken zu denken f).

Zur Zeit des Seneka erfand man folgende Art der Heitzung. Man legte, wie in den Bädern, so auch in den Zimmern, eine unterirrdische Kammer an, die statt des Ofens diente, füllte sie mit Kohlen, und sammelte die Wärme davon in einem Zimmer, aus welchem man sie durch die im Zirkel an den Wänden herumgehenden Kanäle oder Röhren, die man nach Belieben öffnen und schließen konnte, in die andern Zimmer des Hauses leitete, welches auch schon zu Augusts Zeiten geschehen seyn soll, wo man bereits verschlossene Fenster hatte g).

Die jetzigen Stubenöfen sollten von den Deutschen in den nördlichen Gegenden erfunden worden seyn h). Sie kosteten ehedem viel Holz, welches man zu den Zeiten, wo Deutschland noch voller Waldungen war, nicht spürte; aber nachher mußte man Rücksicht darauf nehmen, das Holz bey Heitzung der Oefen zu ersparen, und den Oefen ei-

ne solche Einrichtung zu geben, daß man mit wenigem Holze viel Hitze zu Wege bringen konnte. Fr. Fröhmer, Ulr. Kundmann und Conr. Zwicke erhielten bereits im Jahr 1557 auf dem Reichstage zu Regensburg vom Kayser und Reich ein Privilegium, eine Kunst auf eine gewisse Zeit alleine zu treiben, wodurch sie im täglichen Gebrauche viel Holz zu ersparen glaubten. Nachher hat Franz Keßler ein eignes Buch von der Holzsparkunst geschrieben, worinn ihm ein ungenannter Franzos in seiner Mechanique du feu nachfolgte i). Papin, der 1681 berühmt war, erfand einen Ofen, worinn mit sehr wenig Holz, in noch geringerer Zeit, allerhand verlangte Speisen sehr bequem gekocht werden konnten k).

Geerit Rosen entdeckte die Fehler der vor Alters gewöhnlichen Kachelöfen, und zeigte 1695 in einer besondern Schrift, wie die Kachelöfen besser eingerichtet werden könnten l).

Der Holländer Johann von Heyden hatte ein Kamin, das gleich einem Ofen heitzte, und gab sich für den Erfinder desselben aus. Sturm sahe es bey ihm und beschrieb es. Der Franzos Gauger verbesserte es in zwey Stücken, und gab es 1713 für seine Erfindung aus m).

Joh. Georg Leutmann, und der Prof. Lehmann in Leipzig machten sich ebenfalls um die Holzsparkunst verdient n).

Dalesine erfand eine oder verschiedene Röhren von Eisen, die er auf einen Dreyfuß ins Zimmer setzte, oben und unten offen ließ, und auf dem darauf

auf liegenden Roste kleine Stückchen Holz anzünde-te, wodurch aller Rauch und Gestank in dem Zimmer aufgefangen und sogleich abgeführt wurde; aus der Oefnung gieng eine durchdringende Hitze hervor o). D. Gottl. Prauser meynt, daß diese Erfindung wahrscheinlich dem Grafen von Solms Wildenfels Gelegenheit zur Erfindung seines Zugofens gegeben habe p), den er 1719 q) bekannt machte und auf seinem Gute im Reußischen hatte errichten lassen r).

M. Joh. Gottfr. Büchner erfand Oefen, die das Holz ersparten und den Rauch verhüteten s).

Ein Ungenannter that 1725 den Vorschlag, wie man Heerd, Kamin und Ofen in einem Zimmer beysammen haben könne t).

Georg Andreas Koch I. V. St. in Leipzig machte 1721 bekannt, daß er 1) eine neue Art Kohlenersparender Schmelzöfen für die Schmelz- Eisen- und Bergwerkshütten erfunden habe; 2) einen Universalofen für Apotheker und Laboranten, wobey man keinen Blasebalg braucht, die Grade des Feuers nach Belieben stellen kann, und dabey viele Kohlen erspart; 3) eine Art Oefen zum Kaffeebrennen mit ihrer Trommel, die wenige Kohlen kosten, wobey man ebenfalls keinen Blasebalg braucht und das Feuer einstellen kann, wenn man will; 4) eine neue Art Hausöfen, die an sich wenig kosten, die Hälfte Holz ersparen, keinen Rauch verursachen, vor Feuersgefahr sichern, ob man gleich dabey in der Stube kochen und braten kann u).

Christian Wolff lehrte, wie man zwey über einander oder neben einander liegende Zimmer mit einem Ofen heitzen soll v).

Zu Halle in Sachsen wurde im Jahr 1748 ein Ofen verfertigt, wobey das Holz merklich erspart werden konnte. Der Kupferstecher Gründler in Halle übersandte 1769 dem Hr. D. J. Chr. Schäffer in Regensburg einen Riß davon, und bald darauf erhielt er auch vom Hr. D. und Professor Schreber in Leipzig einen Riß, nebst einem Modelle davon. Schäffer empfahl ihn 1770 in einer besondern Schrift mit fünf Kupfertafeln. In der zweyten Tafel ist die Vorstellung von einem Stubenofen; in der dritten von einem Schmelzofen; in der vierten sind zwey besondere Röhren abgebildet, und in der fünften ist die Vorstellung des Koch- und Backofens.

Zu Kloster-Bergen wurde 1764 ein sehr bequemer Koch- Back- und Bratofen errichtet, worinn für mehr als 150 Personen gekocht, gebraten und gebacken werden kann, welches alles so eingerichtet ist, daß es mit vieler Holzersparung geschieht w).

Herr Kabinetssecretair Thielemann in Bernburg hat einen sehr vortheilhaften Stubenofen angegeben, welchen die ökonomische Gesellschaft zu Leipzig billigte x). Diese Erfindung wurde 1780 bekannt.

Der verstorbene Doctor Bahrdt hat einen Sparheerdofen erfunden, in dem man mit einer geringen Menge von Steinkohlen, die noch nicht ganz zwey Groschen kosten, ein Zimmer den ganzen Tag hei-

heitzen, Wasser im beständigen Sieden erhalten, einige Gerichte dabey kochen, einen Braten am Spieße braten und zugleich Obst dörren kann. Er machte ihn 1782 bekannt y).

Herr Joh. Ant. Arn. Möller in Lippstadt, hat 1785 ebenfalls einen Holzersparenden Ofen erfunden, und auch Verbesserungsmittel der bisherigen Oefen angegeben z).

Herr Hofkupferschmidt Pflug in Jena, hat einen Ballonofen erfunden, und ihn 1786 bekannt gemacht aa).

Herr Borret, Hôtel de quatre Nations à Paris, hat das Mittel erfunden, die Zimmer im Winter, durch eine in der Esse angebrachte Röhre, vor der Unbequemlichkeit des Rauchs zu sichern, den sonst die Kamine zuweilen verursachen. Es wurde 1786 bekannt bb).

Der Rector Erhard in dem Kurmaynzischen Amtsstädtchen Kronenburg, hat eine große Verbesserung der Oefen und Feuerheerde erfunden. Der gemeine viereckichte eiserne Ofen wird so eingerichtet, daß man auch Steinkohlen und Torf darinn brennen, zwey, drey, auch vier Zimmer damit heitzen, in demselben kochen, braten und backen kann, ohne daß das Geschirr vom Rauche oder von den Flammen verdorben wird. Der Aufwand der Feuerung wird um die Hälfte, und, wenn man mehr als ein Zimmer heitzet, um dreyviertel vermindert. Diese Erfindung wurde 1790 bekannt cc).

Herr Baucontrolleur Steiner in Weimar hat einen holzersparenden Schneckenofen erfunden, der

einer stehenden Säulenförmigen Schnecke gleicht, deren Gänge sich, wie Archimedes Wasserschraube, winden. Der Vortheil dabey besteht in einer ausserordentlichen Holzersparung, auch kann dieser Ofen mit brennbaren Materialien aller Art geheitzt werden, und alle thun dabey gleiche Wirkung. Diese Erfindung wurde am 10. Dec. 1790 bekannt dd).

Herr Johann Heinrich Sachtleben in Quedlinburg hat 1790 einen Zirkulirofen, bey dem man in der Stube kochen kann, wie auch Heerde und Kessel angegeben, bey denen allen beträchtliches Holz erspart wird ee).

Herr Christin, wohnhaft in der Neustadt zu Berlin, in der Baumstraße, hat einen Ofen erfunden, der ohne Feuer heitzt. Vermittelst dieses Ofens kann man sich in einer Viertelstunde eine Wärme verschaffen, die hinreichend ist, ein Zimmer zu heitzen, ohne doch einiges Feuer dazu zu brauchen. Die Hitze des Ofens ist stark genug, daß man die Hand nicht daran halten darf, ohne sie zu verbrennen. Dieser Ofen, der niemals Feuer verursachen kann, läßt sich an jedem Orte ohne alle Gefahr anbringen. Das Verfahren kostet fast nichts, und man glaubt, daß diese Erfindung für die Armen eine große Wohlthat sey ff). In diese Erfindung setze ich noch einiges Mißtrauen, weil deutsche Zeitschriften derselben nicht gedenken.

Cottini der jüngere, Bruder des Fumisten Cottini, in Diensten Sr. Königl. Hoheit des Prinzen von Conde, verfertiget mehrere Arten mechanischer Arbeiten von Oefen und Kaminen, wodurch man

die Wärme an verschiedene Orte leiten kann, ohne daß man dabey weder Rauch noch Feuersgefahr zu befürchten hat gg). Diese Erfindung wurde 1791 bekannt.

In Heilbronn ist durch einen Schlossermeister von Neuwied die Feuerung auf dem Heerd, in den Oefen, Waschkesseln und bey Bierbrauereyen mit dem eisernen Rost eingeführt worden. Man kann dabey Steinkohlen und auch Holz zur Feuerung brauchen. Die Holzersparung auf dem Heerd verhält sich dabey wie 1 zu 5, und unter dem Kessel wie 1 zu 6 hh).

Caspar Schöntaube, ein Maler zu Gumbinnen in Ostpreussen, machte im Jahr 1791 bekannt, daß er die wirkliche Praktik der Oefen wisse, die ohne Feuer und Holz und ohne alle Kosten Zeitlebens geheizt werden können. Sie können auch zugleich auf Reisen, im Wagen, im Schlitten, im Kramladen und zu Schiffe als ein bequemer Schreibtisch gebraucht werden. Er zeigt ferner, wie man die geringen unglasurten Kachelöfen, mit geringen Kosten, weiß glasuren, malen und vergolden kann; ferner wie ein jeder Wirth auf einen Morgen Landes, 300 Quadratruthen groß, sich so viel Strauchwerk anbauen kann, als er in den sieben kalten Monaten jährlich zur Heizung zweyer Oefen und zur Kochung der Speisen nöthig hat.

Heinrich Heckel erfand neue Brauöfen, die zur Holzersparung dienen sollten, und die bereits 1717 an mehreren Orten in Schlesien eingeführt waren ii). Diese Brauöfen hat Johann Wenzel Ka-

schuben 1718 verbessert kk). Der Graf von Solms-Wildenfels gab auch eine nützliche Holzersparkunst an den Brauöfen an, die 1719 beschrieben wurde ll). Der Bergsteiger zu Bobershan bey Marienberg, Johann Gottlieb Krause, hat durch glaubwürdige Attestate dargethan, daß bey einer von ihm erfundenen und an mehreren Orten mit gutem Erfolg angelegten Art von Brauöfen beynahe zwey Drittel an der sonst gewöhnlichen Feuerung zu ersparen sind, welches dem Publikum am 19ten März 1768 bekannt gemacht wurde mm).

Die hohen Oefen, deren man sich jetzt mit dem größten Nutzen auf den Bergwerken bedient, wurden von den Deutschen erfunden, und zuerst 1727 im Mannsfeldischen aufgeführt nn).

a) Suidas unter αρτος. I. p. 340. b) I. I. Hoffmanni Lex. univ. Basil. 1677. T. II. p. 579. c) Herodot. VIII. p. 137. seq. Athenaeus VI. p. 236. Virgil. eclog. I. v. 83. Plautus Aul. II. 4. v. 70. Seneca Epist. 64. Appian. de Bell. civ. IV. p. 962. Plin. N. Hist. XV. 8. Martial. XIII. 15. d) Univ. Lex. V. p. 420. e) Jerem. 36, 22. 23. f) Harmars Beobachtungen über den Orient. Th. III. S. 55. 56. Lucä 22, 55. Johann. 18, 18. g) Univ. Lex. V. p. 420. h) Der à la mode Kalender. Leipzig 1792. S. 132. i) Jablonskie allgem. Lex. Leipzig 1767. I. p. 624. k) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 80. l) Univ. Lex. XXV. p. 825. m) Univ. Lex. V. p. 419. Sturms Anmerkungen über Goldmanns Baukunst p. 93. n) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. I. p. 624. o) Transact. Anglic. no. 181. p. 78. p) Breßl. Naturgesch.

gesch. 1725. Monat. Jun. Class. V. art. I. p. 663. q) Ebendas. 1719. Monat November, Class. V. Art. II. §. 2. p. 623. r) Univ. Lex. XXV. S. 826. s) Breßlauer Naturgesch. 1719. Monat Nov. Class V. Art. III. p. 625. t) Univ. Lex. V. p. 419. u) Neue Zeitungen von gelehrten Sachen 1721. Vom 2. October Nr. 79. v) Christian Wolff mathemat. Anfangsgründe der Baukunst §. 391. w) Jacobson Technol. Wörterb. II. S. 434. x) Königl. Großbritt. Geneal. Kalender. Lauenburg 1780. Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius I. B. 1786. S. 65. y) In den Hallischen Anzeigen 1782. Nr. 28. Halle Magie II. S. 387. z) Abhandlung von der Holzersparung, die Erfindung neugegossener Oefen betreffend, von Möller aus Lippstadt 1785. aa) Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1786. Nr. 29. S. 138. Journal des Luxus und der Moden. 1786. Jänner. bb) Gothaischer Hofkalender 1786. cc) Frankfurter Kayserl. Reichs-Oberpostamts-Zeitung 1790. Nr. 55. dd) Journal des Luxus und der Moden von Bertuch und Krause 1791. Jänner S. 39. folg. ee) Holzersparungskunst bey zehn verschiedenen Feuerarten von J. H. Sachtleben. Quedlinburg. 1790. S. 3 — 27. ff) Notice de l' Almanach. Sous Verre des Associés, Paris 1790. S. 190. gg) Frankfurter Kayserl. Reichsoberpostamts-Zeitung 1791. No. 45. hh) Anzeiger, 1791. Drittes Quartal. Nr. 109. S. 848. ii) Breßlauer Naturgeschichten 1717. Monat Sept. Art. III. p. 90. kk) Ebendas. 1718 Monat August. Class. V. Art. II. p. 1549. ll) Ebendas. 1719. Monat April. Class. V. Art. I. p. 475. mm) Wittenbergl. Wochenblatt 1768. 1. B. S. 143. nn) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius 1786. 1. B. S. 58.

Ofengalmey s. Messing.

Ohr s. Kunstohr.

Ohrbeinchen s. Gehörbeinchen, Ohrbügel.

Ohrbügel, Steigbügel im Ohr, stapes, ist das dritte Gehörbeinchen, dessen Entdeckung sich Bartholomäus Eustachius, aus Sanseverino im Neapolitanischen, (st. 1561) zuschreibt a). Auch Realdus Columbus gab sich um die Mitte des 16ten Jahrhunderts für den Entdecker desselben aus b); einige behaupten aber, Joh. Philipp Ingrassia, geb. im Gebiete von Palermo 1510 gest. 1580 habe den Ohrbügel zuerst c) entdeckt. So viel sieht man wohl, daß Julius Casserius, genannt Placentinus, der Professor zu Padua war, nicht der Entdecker desselben seyn kann, wie einige behaupten d), weil er erst 1561 geboren wurde, und 1621 starb.

a) J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 544. b) Ebendas. S. 540. c) Ebendas. S. 552. d) Ebendas. S. 539.

Ohrmuscheln. Elastische Ohrmuscheln von elastischem Gummi, erfand der Wundarzt Bernard in London.

Halle fortges. Magie I. B. 1788. S. 190.

Olen s. Dichtkunst, Heldengedicht.

Olivier de Malmesbury s. Luftschifffkunst.

Olivier de Serres s. Seidenbau.

Olympische Spiele s. Spiele.

Olympus s. Hymne, Klanggeschlecht, Musik, Tonart.

Omar s. Zeitrechnung.

Onz=en=Bräye s. Windmesser.

Oper ist ein Schauspiel in Versen, das aus Recitativen und Arien besteht, die abgesungen und mit Musik begleitet werden, wobey zuweilen Ballette aufgeführt und seltsame Erscheinungen, vermittelst verborgener Maschinen, auf der Bühne vorgestellt werden.

Claude Francois Menetrier hat die Oper recht alt gemacht, denn er meynt, das Buch Hiob, welches Moses geschrieben habe, sey schon eine Oper.

Das ist wahr, daß die alten Griechen schon Schauspiele singend vorstellten, und ihre dramatische Musik erhielt sich in der Folge bey den Carousseln und Balletten, die gewöhnlich mit Gesprächen und Erzählungen der Musikkundigen eröfnet wurden a). Hernach fieng man in Italien an, mit der Aufführung der Schäferspiele Musik zu verbinden, bey denen man erst nur die Chöre, hernach auch den Dialog zu singen pflegte. So wurden die Anole von Giraldi, und die Arethusa des Lollio, am Hofe des Herzogs von Ferrara aufgeführt b). Gottsched meynt, daß besonders des Baptista Guarin (geb. zu Ferrara 1538) Pastor Fido oft musikalisch aufgeführt worden sey, welches in Welschland zur Einführung der Oper viel beygetragen habe c). Dieß ist die wahrscheinlichste Veranlassung zur Oper, und Italien ist das Vaterland derselben; aber über die Provinz Italiens, wo die erste Oper aufgeführt wurde, und über den ersten Erfinder der Oper hat man gestritten. Ich halte dafür, daß sie zu Rom durch den Johann Sulpitius, genannt Verulamus, gebürtig von Verulam im römischen

Gebie-

Gebiete, erfunden worden sey, welcher schon geraume Zeit hindurch auf dem Markte zu Rom ein bewegliches Theater hatte, auf welchem er dem Volke solche Schauspiele gab. Man setzt die Zeit der Entstehung seiner Opern ins Jahr 1480, und Sulpitius nannte sich selbst den Wiederhersteller musikalischer Vorstellungen auf dem Theater. Er mußte auch auf der Engelsburg vor dem Pabst und dann wieder in einem Palaste vor einigen Kardinälen solche Stücke aufführen d). Vermuthlich war er es auch, der im Jahr 1480 vor dem Kardinal Riario, einem Nepoten des Pabsts Sixtus IV, zur Carnevalszeit ein geistliches Stück, die Bekehrung Pauli betitelt, aufführen mußte, welches der damals berühmte Tonkünstler Beverini in Musik gesetzt hatte e). Unter dem Pabst Innocentius VIII, der von 1484 bis 1491 regierte, setzte er seine Kunst fort f), daher man ihn mit Recht als den Urheber der Oper betrachtet. Er zeigte besonders, wie man Tragödien singen solle *).

Im Jahr 1485 wurde zu Venedig die erste Oper in der Carnevalszeit gegeben, und damit jährlich fortgefahren. Diese Oper war größtentheils komisch, und kann als die erste opera buffa der Italiener angesehen werden g). Ich weiß nicht, ob das dieselbe Oper ist, von welcher Riccoboni h) behauptet, daß sie der Doge zu Venedig, Heinrich III, als er aus Pohlen zurückkam, habe aufführen lassen, welches die erste Vorstellung dieser Art gewesen sey, und daß seit der Zeit alle welsche Prinzen in ihren Palästen Opern hätten spielen lassen.

Die

Die erste Oper überhaupt war sie schwerlich, sondern wohl die erste Oper in Venedig.

Der Lombardische Edelmann Bergunzius Botta, gab dem Herzog Galeazzo, kurz nachdem er sich mit der Isabelle von Arragonien 1489 vermählt hatte, in seinem Hause zu Tortona eine prächtige Abendmahlzeit, bey welcher jeder Aufsatz mit einer Art von Oper begleitet wurde, welches die Einführung dieser musikalischen Handlungen mehr wegen der Neuigkeit, als wegen der andern ihnen seitdem beygelegten Schönheiten, beförderte i).

Im sechszehnten Jahrhundert sangen in den Opern nur die Chöre, und das andere wurde gesprochen; aber gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts wurden einige Schauspiele durchaus in Musik gesetzt. Nach einigen soll der römische Edelmann und Rathsherr Emilio Cavalieri, oder Aemilio del Cavaliere die ersten Opern verfertiget haben k). Im Jahr 1590 führte er zu Florenz, in dem Großherzogl. Palaste, ein Paar musikalische Schäferspiele, nemlich die Opern Il Satiro, und Desperazione de Fileno auf l). Horatius Vecchi aus Modena, ließ bereits im Jahr 1597 in seinem Amphibarnasso alle Schauspieler, auch sogar den Pantalon, den Doctor und spanischen Hauptmann, alles in Versen absingen, welches Stück auch mit den Noten gedruckt wurde m).

Nun kann man leicht urtheilen, ob der Florentiner Ottavio Rinuccini der Erfinder der Oper seyn kann, wie einige behaupten n), da er doch hierinn so viele Vorgänger hatte. Er schrieb die Opern

Daph-

Daphne, Eurydice, Arethusa und Ariadne o).

Ob er nun gleich nicht der Erfinder der Oper ist: so gehört er doch unter ihre Verbesserer. Er war ein Dichter und suchte Musik und Gesang in der Oper so mit einander zu verbinden, daß weder die Schönheit seiner Verse, noch der Verstand der Worte etwas durch das Singen verlor, wie er denn auch die Oper mit prächtigen Vorstellungen zierte p). Er vereinigte sich mit dem florentinischen Edelmann Jacob Corsi, der die Musik verstand, wie auch mit den großen Musikverständigen Jacob Peri und Julio Caccini, welche zusammen ein Stück verfertigten, das die Liebe des Apollo zu der Daphne vorstellte, und in des Corsi Hause in Gegenwart des Großherzogs von Toscana und dessen Gemalin aufgeführt wurde, auch nachher der Eurydice zum Muster diente, welche Stücke beyderseits 1600 zu Florenz gedruckt wurden. Die Ariadne des Ruccini wurde um 1600 vom Jacob Peri q) und vom Claudius von Monteverde r) in Musik gesetzt und zu Venedig aufgeführt.

Der größte Operndichter in Italien war Metastasio, und sein berühmtester Componist war Hasse, ein Deutscher. Unter den Italienern thaten sich im Componiren der Opern Farinelli, Caffarelli und Guarducci hervor.

Lange Zeit blieb die Oper auf Italien, als auf ihr Vaterland eingeschränkt. Erst im Jahr 1646 ließ der Kardinal Mazarini Operisten aus Italien kommen, die im Jahr 1647 in dem königlichen Palaste zu Paris die erste italienische Oper, Orpheus

und

und Eurydice aufführten s). Es ist also falsch, wenn einige sagen t), der Abt Perrin habe die Oper im Jahr 1659 in Frankreich eingeführt; aber das ist gewiß, daß Perrin um diese Zeit in Paris den ersten Versuch mit der französischen Oper machte, und 1669 dazu ein königliches Privilegium erhielt u). Außer der ernsthaften Oper zu Paris, die den Namen der königlichen Akademie der Musik führte, ward daselbst auch im Jahr 1678 eine andere errichtet, die man zur Zeit der Messen von St. Laurent und St. Germain spielte, und die im Jahr 1715 den Namen der komischen Oper erhielt. Nach verschiedenen Hindernissen und Unterbrechungen, die sie erfuhr, wurde sie im Jahr 1752 erneuert v).

Von Frankreich aus verbreitete sich der Geschmack der Opern bald nach England, Spanien, Deutschland u. s. w.

Zu Nürnberg wurden schon zu Hanns Sachsens (st. 1567) Zeit singende Fastnachtsspiele aufgeführt. Blose Singespiele sind aber noch keine Opern, denn die letztern müssen auch mit Musik begleitet werden w). So viel man weiß, machte Martin Opitz (st. 1639) in Deutschland die erste Oper; sie hieß Daphne, und ist eine Nachahmung der italienischen Oper Daphne. Opitz räumt auch den Italienern die Erfindung der Opern ein x). Nachher schrieb Paul Thiemich die Oper Alceste, welche die erste Oper ist, die 1693 in Leipzig in der Ostermesse aufgeführt wurde y). Flögel behauptet, daß es in Deutschland deutsche komische Opern eben so früh gegeben habe, als die ernsthaften Opern daselbst

selbst aufkamen, und daß man also die komische Operette „der Teufel ist los„ mit Unrecht für die erste komische Oper in Deutschland gehalten habe z). Zu Augsburg wurde im Jahr 1697 in dem Meister-Singer Stadel zum erstenmale eine deutsche Oper aufgeführt. Der Director war ein Capellmeister von Braunschweig aa). Zu Nürnberg wurde 1667 ein Opernhaus gebaut bb), und daselbst 1697 die erste deutsche Oper, Arminius, aufgeführt cc).

Im Jahr 1774 wurde bey der Vermählung des Herzogs von Südermannland die erste schwedische Originaloper, unter dem Titel: Birger Jarl, welche König Gustav III. zum Theil selbst verfertigt hatte, in dem Schlosse zu Stockholm von gebornen Schweden aufgeführt dd).

Die Marionettenoper, Opera des Bamboches, ist sehr alt. Herodot gedenkt schon der Marionetten, und die Römer bedienten sich bey den atellanischen und andern Spielen besonders einer Marionette, die der Kinderfresser hieß ee). Im Jahr 1674 wurde die Marionettenoper in Paris eingeführt, und durch eine Docke oder Marionette (Bamboche) vorgestellt, deren Bewegungen von dem Gesange einer versteckten Person begleitet wurden ff).

a) Menetrier Represent. en Musique. Paris 1681. p. 163. seq. b) Lettere di Apostolo Zeno. Venedig edit. sec. 1785. c) Bayle Hist. krit. Wörterb. II. 668. u. d) Menetrier l. c. p. 155. 156. e) Jägers geographisch-Historisch-statistisches Zeitungslexicon. II. 1784. f) Menetrier l. c. *) Muratori Theatro Italiano. Verona 1728. Vorrede. g) Jäger a. a. O.

h) Lud.

h) Lud. Riccobani Reflexions historiques et critiques sur les differens theatres de l' Europe 1740. Amsterdam p. 32. seq. Bayle a. a. O. IV. 60. b. i) Menetrier l. c. p. 157. k) Nicius Erythraeus Pinacot. I. p. 62. l) Lud. Riccobani l. c. Bayle a. a. O. m) Bayle a. a. O. n) Crescimbeni Istor. della volgar Poësia. p. 149. o) Nic. Erythraeus Pinacot. I. p. 101. p) Bayle IV. 60. b. q) Lettere di Apostolo zeno. Venedig. Edit. sec. 1785. r) Menetrier l. c. p. 163. seq. s) Ibid. p. 195. Jäger a. a. O. Bayle a. a. O. Bibliotheque des Theatres 1733. Paris. p. 232. t) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe 1749. I. Th. II. Kap. S. 102. u) Jäger a. a. O. v) Ebendas. w) Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 987. x) Bayle a. a. O y) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. p. 295. z) Geschichte der komischen Literatur v. C. F. Flögel. 4ter Band 1787. aa) Jägers Chronik fortges. bb) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 87. cc) Ebendas. S. 91. dd) Jägers geograph. hist. statist. Zeitungslex. II. Th. S. 1784. ee) Geschichte des Grotteskkomischen, ein Beytrag zur Geschichte der Menschheit von C. F. Flögel. Liegnitz und Leipzig 1788. ff) Jäger a. a. O.

Opernhaus s. Oper.

Opfer entstanden aus der Gewohnheit der Alten, einen zur Bezeigung seiner guten Gesinnungen zu beschenken, und aus dem Gebrauche des Räucherwerks im Orient zu einer Art von Ehrenbezeigung a). Die ältesten Opfer sind das Opfer Kains und Abels b) und das Opfer des Noah c).

Die Profanscribenten schreiben die Erfindung der Opfer den Chaldäern und Cypriern zu d). In Griechenland opferte man anfangs den Göttern Kräuter und Blumen; aber Aristäus, der zur Zeit des Orpheus lebte, brachte den Göttern den ersten Ochsen zum Opfer e). Cecrops führte hingegen um 2426 zu Athen die Opfer von unbelebten Dingen wieder ein, und verbot etwas Lebendiges zu opfern f).

Teucer, der mit vor Troja stand, und ein Sohn des Königs Telamon zu Salamis in Cypern, und der Bruder des Ajax war, bauete nach der Zerstörung von Troja zu Salamis dem Jupiter einen Tempel, und ordnete, daß jährlich ein Mensch darinn geopfert würde, daher man ihn für den Urheber der Menschenopfer hält g). Diese Gewohnheit hörte unter des Diphilus Regierung auf, der dafür einen Ochsen opfern ließ h). Lactantius sagt aber in der angeführten Stelle, daß die Menschenopfer zu Salamis erst unter dem Kayser Hadrian aufgehört hätten.

Auch bey den Römern waren die Menschenopfer Sitte, aber nicht lange. Tarquin der Hochmüthige stellte nemlich auf Befehl des Apollo, zu Ehren der Hausgötter und der Göttinn Mania, die compitalischen Spiele wieder her. Da nun das Orakel befohlen hatte, man müsse Köpfe opfern, wenn man Köpfe erhalten wolle: so opferte man an diesen Festen Kinder. Lucius Junius Brutus, ein Schwestersohn des Tarquinius, erklärte dieses so, daß man nur Zwiebel- und Mohnköpfe opfern müsse, und schaffte also die Menschenopfer in Rom ab i).

Bey

Bey den Chinesern führte Fou-hi die Ofer ein k).

a) Hezels Bibelausgabe I. Th. S. 458. bey 3. Mos. 1, 2. a. N. 7. b) 1 Mos. 4. c) 1 Mos. 8, 20. d) Cedrenus p. 43. e) Androtion apud Nat. Com. V. 19. f) Meursius de reg. Athen. I, 9. g) Lactantius divin. Instit. Lib. I, c. 21. h) Porphyrigus de abstinentia Lib. II. Euseb. Praep. Evang. Lib. IV. c. 16. i) Macrob. Saturnal. Lib. I. c. 7. p. 154. Lond. 1694. 8. k) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 269.

Opitz (Martin) s. Dichtkunst, Oper.

Optik, im weitläuftigsten Verstande, ist die ganze Lehre vom Licht und Sehen, und begreift dann alle optische Wissenschaften überhaupt. Im strengen Sinne ist sie blos die Lehre vom Sehen durch gerade Lichtstrahlen, und dann ist sie nur ein Theil von den optischen Wissenschaften.

Der Grundsatz von dem geradlinichten Fortgange des Lichts, wie auch von der Gleichheit des Einfalls- und Reflexionswinkels, war den griechischen Weltweisen, besonders den Platonikern, bekannt genug. Die älteste aus dem Alterthum auf uns gekommene optische Schrift, sind die vom Proclus und Heliodor von Larissa dem Euklides zugeschriebene Anfangsgründe der Optik, in welcher die Bestimmung der Größe und Gestalt der Gegenstände nach dem Sehewinkel vorkommt. Sie enthält aber auch nur halbwahre Sätze mit unter, z. B. daß die entfernteren Theile einer Ebene, über welche das Auge erhaben ist, höher erscheinen, welches nur un-

ter Bestimmungen wahr ist. Indessen war Euklides um 3684 doch der erste Lehrer der Optik.

Nach ihm ist Archimedes (st. 3772) der älteste Scribent, von dem man noch etwas von der Optik aufweisen kann a).

Ptolemäus schrieb ebenfalls zehn Bücher von der Optik, die aber verloren giengen. Es befand sich darinn eine richtige Erklärung der scheinbaren Vergrößerung der Sonne und des Monds am Horizonte.

Im zwölften Jahrhundert schrieb der Araber Alhazen seine Optik, in der sich vieles aus dem Ptolemäus befand. Im dreyzehnten Jahrhundert hat der Pohle Vitellio den Alhazen abgekürzt und erklärt.

Nach der Wiederherstellung der Wissenschaften im Occident schrieb der Sicilianer Maurolycus (geb. zu Messina 1494. gest. 1575) über die Optik; er kam darauf, wie man die Objecte gewahr wird, und lösete die Aufgabe des Aristoteles auf, wie es komme, daß ein Sonnenstrahl, der durch ein dreyeckichtes oder vieleckichtes Loch gehe, dennoch ein rundes Bild an die Wand werfe, und warum die Sonnenstrahlen, wenn ein Theil der Sonne verfinstert ist, ein Bild formiren, das mit dem lichten Theile der Sonne übereinkommt. Kepler hat eben diese Aufgabe auf eine andere Art gelöset b). Auch hat Kepler (st. 1630) zuerst die Art des Sehens, den Gebrauch der Krystall-Linse und des Netzhäutchens richtig erklärt. Er gab zuerst die Ursache an, warum die, welche in die Ferne gut, aber

aber in die Nähe undeutlich sehen, sich durch Convexgläser, hingegen die, die in die Ferne undeutlich, aber in der Nähe gut sehen, sich durch Concavgläser helfen können c). Die Refractionslinie und die Gesetze der Stralenbrechung entdeckte Willebrord Snellius (st. 1620) zuerst. Um die Mitte des 17ten Jahrhunderts machte sich Honoratus Fabri durch seine Optik verdient. Newton entdeckte 1666 die wahre Theorie der Farben, und Olaus Römer zwischen 1670 und 1675 die Art der Fortpflanzung des Lichts.

Wenn man in ein dickes Papier mit einer Nadel ein Loch sticht, dann hindurch sieht, und die Nadel dicht vor dasselbe hält: so stellt sich die Nadel umgekehrt und stark vergrößert vor. Dieses optische Phänomen beobachtete Stephan Gray, ein Engländer, zuerst, der 1720 berühmt war d).

Einen neuen Theil der Optik, die Photometrie, erfand Joh. Heinrich Lambert; geb. zu Mühlhausen im Sundgau 1728 gest. 1777 e).

Um einen Gegenstand in seiner beträchtlichsten scheinbaren Größe zu sehen, muß man gerade so weit von ihm entfernt seyn, daß der Gesichtswinkel des Auges mit einem Blick nicht mehr und nicht weniger als die ganze Höhe des Gegenstandes von seinem Fuß bis zu seiner Spitze umschließet. Diese Bemerkung machte der Baron von Tott auf seiner Reise nach den egyptischen Pyramiden f).

Um die Optik haben sich noch Berkley, Bischof von Cloyne, Smith, durch seinen Lehrbegriff der Optik, und Dr. Joh. Priestley, durch

seine Geschichte der Optik 1772, verdient gemacht. Vergl. Licht, Stralenbrechung, Sehen u. s. w.

a) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 498. b) Gehler Physikal. Wörterb. III. S. 385. folg. c) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. I. Th. S. 160. d) Ebendas. S. 115. e) Ebendas. S. 173. f) Lichtenberg Magazin für das neueste aus der Physik und Naturgeschichte. Gotha 1785. III. B. 1. St. S. 48.

Optischer Kasten wurde von dem Florentinischen Edelmann Leo Baptista Alberti (st. 1472) erfunden. Muratori script. rer. Ital. T. XXV. p. 695.

Opus mallei, gehämmerte Arbeit, gehört eigentlich zu den Arbeiten der Goldschmidte, mit deren Instrumenten, nemlich den Punzen, sie gemacht wird. Nachher wurde diese Kunst zu Abdrücken auf Papier geschickt gemacht, daher man jetzt eine Art des Kupferstechens darunter versteht, wo man mit dem Punzen oder mit dem Spitzhammer durch das mit Scheidewasser begossene Wachs Punkte stark oder leicht in die Kupferplatte einschlägt, je nachdem es die Stärke des Schattens in der Zeichnung erfordert. Diese gehämmerte Manier in Kupfer zu stechen, erfand der Goldarbeiter Paul Flynt oder Flint zu Nürnberg, welcher im Jahr 1592 die ersten Kupferstiche lieferte, die mit dem Punzen oder Spitzhammer verfertiget waren a).

Im Jahr 1601 lieferte Franz Aspruk, ein niederländischer Künstler in Silber- und Goldarbeit, zu Augs-

Augsburg 14 Blätter in gehämmerter Arbeit, welche Christum und die Apostel vorstellen. In der Zuschrift an den Prälaten zum hl. Kreuz in Augsburg, erklärt Aspruck diese Art der Arbeit selbst für eine neue Erfindung b).

Johannes Lutma, der Sohn, verfertigte ebenfalls vier Kupferstiche mit dem Goldschmidtspunzen; es waren die Bildnisse des Poeten Vondel, des Historienschreibers P. C. Hoofft, das Bild seines Vaters, und sein eignes Portrait, die er 1681 Opere mallei (so lautet die Unterschrift) verfertigte und im Druck herausgab c). Man hat deswegen den Lutma fälschlich für den Erfinder dieser Kunst gehalten, und diese Arbeit Opus mallei des Lutma genannt.

Man hat für die Punzenarbeit folgende Epochen angegeben: 1) von 1440 bis auf Hieronymus Fagivoli, der 1560 zu Bologna in der Punzenarbeit berühmt war; 2) von 1560 bis auf den Paul Flynt 1592; 3) von 1592 bis auf den Aspruck 1601; 4) von 1601 bis auf den Lutma 1681; 5) von dem Lutma bis auf unsre Zeiten.

a) Kleine Chronik Nürnbergs 1790. S. 75. Christ. p. 266. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 2. Suppl. 1771 S. 78. b) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von P. v. Stetten d. j. 1779. I. Th. S. 416. 417. c) Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 308. 2. Suppl. 1771. S. 126.

Oratorio oder Cantata oder Dialogo, ist eine Gattung der Poesie, die Franziscus Balducci im 16ten Jahrhundert zuerst herausgab.

J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 366.

Orbelin (Frau von) s. Queckſilber.

Orchestrion iſt ein vom Abt Vogler in Amſterdam erfundenes neues Inſtrument, auf dem er alle Inſtrumente natürlich nachahmen kann.

Schubarts Chronik 1790. Nr. 101.

Orestes s. Hirtengedicht.

Orffreus s. Automaton.

Orgel hat ihren Namen von dem griechiſchen Worte Organon (ὀργανον). Ob nun gleich das Wort Organon bey den alten Griechen häufig vorkommt: ſo würde man ſich doch ſehr irren, wenn man daraus ſchließen wollte, daß die jetzigen Orgeln den alten Griechen bekannt geweſen wären, denn Organon hieß bey den Griechen überhaupt ein Werkzeug, und dann war es auch der allgemeine Name muſikaliſcher Inſtrumente.

Man hat ſchon das Inſtrument Uggabh, welches Jubal a) erfand, und deſſen im Moſe und Hiob gedacht wird, für eine Orgel halten, oder es durch eine Orgelpfeife überſetzen wollen b); aber die meiſten neuern Ausleger überſetzen es durch Harfe.

Die neueren Juden geben auch vor, Salomo habe ſchon im Tempel zu Jeruſalem eine Orgel aus eigner Erfindung bauen laſſen, welche die unſrigen weit übertroffen habe. Dieß iſt eine Sage, die durch nichts erwieſen werden kann c).

Anfangs behalf man sich lange Zeit mit schlechten Blasinstrumenten, die von den alten Schriftstellern im uneigentlichen Sinne Orgeln oder organa genannt werden d), und in solchen Pfeifenwerken der Alten sucht man den Ursprung der Orgeln. Die Hebräer hatten ein Pfeifenwerk, welches Maschrokita hieß, und zur Erfindung der Orgeln Gelegenheit gegeben haben kann. Es bestand aus mehreren immer kleineren Pfeifen, die auf einem schmalen mit Leder überzogenen Kasten (einer Art von Windlade) standen. Der Ton der Pfeifen wurde aber nicht durch Tasten, sondern durch Blasen mit dem Munde hervorgebracht. Es war im Grunde die etwas veränderte siebenrohrige Flöte des Pans e). Noch grössere Aehnlichkeit mit der Orgel hatte das Pfeifenwerk, welches die Hebräer Magrepha nannten f). Es war ein Kasten mit 10 Löchern, worinn eben so viel Pfeifen standen, wovon jede wieder 10 Löcher hatte, und jedes Loch gab einen besondern Ton an. Der Kasten war also eine Art von Windlade, die auch nach der Beschreibung der Talmudisten zwey Blasebälge hatte g). Pfeiffer hielt die Magrepha für eine Paucke.

Den Griechen war eine Art der Orgeln bekannt, nemlich die Wasserorgeln, die meistens mit einem Luftdruckwerk versehen waren. Ihre Erfindung wird vom Martianus Capella h), der Euterpe aber vom Tertullian dem Archimedes i) (st. 3772) und vom Plinius, Vitruvius und Athenäus k) dem Etesibius von Alexandrien zugeschrieben, der 120 Jahr vor Christi Geburt lebte k). Nach dem Athe-

näus hatte er aber diese Kunst von dem Alcides gelernt l). Zur Zeit des Etesibius soll schon eine Windorgel vorhanden gewesen seyn, an welcher Etesibius den Gebrauch des Wassers anbrachte und die Wasserorgel erfand, wobey das Wasser dem zu starken Wind zum Gegengewichte diente. Bey den Griechen suchen einige den Ursprung der Orgeln in der siebenrohrigen Pfeife des Pans, andere in den Sackpfeifen, welche auch den Hebräern und Chinesern bekannt waren. Man hatte dergleichen, wo in dem Sack viele Röhren stacken und man vermuthet, Etesibius habe den mit Luft angefüllten Schlauch abgeschafft, festere Luftbehältnisse angebracht, der Luft durch den Gegendruck des Wassers Ziel gesetzt, und so sey die Wasserorgel entstanden, die hernach zur Erfindung unsrer vollkommneren Windorgeln Gelegenheit gegeben habe m). Bey diesen Orgeln wurden die Blasebälge nicht wie jetzt getreten oder gezogen, sondern durch gewisse Wasserleitungen getrieben. Die Wasserorgel des Etesibius hatte ein Register, und wurde mit der Clavicatur gespielt. Ihre Beschreibung findet man beym Salmasius n).

Sueton, der um das Jahr 98 n. C. G. lebte, nennt o) die Wasserorgeln noch eine neue und unbekannte Sache.

Man hat eine Beschreibung einer Wasserorgel vom Kayser Julian p), worinn der Pfeifen, der ledernen Blasebälge und des Claviers ziemlich deutlich gedacht wird.

Aus dem allen erhellet, daß die Wasserorgeln mit unsern jetzigen Orgeln wohl einige Aehnlichkeit

hatten,

hatten, weil man Pfeifen daran fand, die einen Ton gaben, auch Register und eine Claviatur, weil man ferner auch den Wind dabey brauchte, und sowohl Hände als auch Füße anwenden mußte, wenn man die Pfeifen zum Klange bringen wollte; aber alles beruhete auf ganz andern Gründen, und ihre ganze Bauart war verschieden. Die Orgeln der Alten waren noch tragbar, daher man sie zuweilen zum Vergnügen des Publikums aufs Theater zu tragen pflegte; man kann sie mit der Positiven vergleichen, die ein Paar Männer hintragen können, wohin sie wollen. So waren auch die beschaffen, deren man sich am Hofe zu Byzanz bey jeder Gelegenheit bediente, wo man goldene und silberne Orgeln hatte. Jetzt sind die Wasserorgeln so sehr in Vergessenheit gekommen, daß man nicht einmal mehr völlig ihre Einrichtung weiß. Die Claves waren bey den Wasserorgeln so breit, daß man sie mit Fäusten schlagen mußte, daher der Ausdruck kam: die Orgel schlagen.

Aventinus erzählt, daß die ersten Orgeln nur 15 Pfeifen hatten, wozu man jedesmal, wenn sie geschlagen werden sollten, 12 Blasebälge aus den Schmiedeessen borgte, die den nöthigen Wind dazu hergaben q). Ein solches Orgelwerk fand Hieronymus um das Jahr 400 zu Jerusalem, welches, nach seiner Beschreibung, wenn es gespielt wurde, einen so lauten Schall von sich gab, daß man es auf dem Oelberge hören konnte r).

Salomo van Tyll erzählt, daß die Orgeln im Jahr 660 schon in England bekannt gewesen wären s).

Pabst Vitalianus (st. 671), der zuerst den Gesang der Gemeine abschaffte, und den ordentlichen Gesang der canonischen Sänger einführte, hat auch zuerst die Orgeln in den Kirchen eingeführt, wie Mantuanus und andere erzählen t).

Im Jahr Christi 753, oder, wie Marianus Scotus, Hospinianus u) und andere berichten, im Jahr 757, wo die Orgeln in besseren Stand gesetzt wurden, schickte der Byzantinische Kayser Constantinus Copronymus dem neugekrönten Fränkischen Könige Pipin, dem Vater Karls des Großen, eine Orgel zum Geschenk, deren Beschreibung noch aufbehalten worden ist v). Es war eine Wasserorgel, und zwar die erste, die man im Abendlande sah; nach einiger Meynung sollen die Nürnbergischen Künstler nachher von derselben die erste Anleitung genommen haben, Positive und andere Orgelwerke zu machen w). Seit dieser Zeit wurden die Orgeln in den fränkischen und deutschen Kirchen eingeführt x). Auch Karl der Große soll eine solche Orgel geschenkt bekommen haben y). Im Jahre 793 waren die Orgeln in der lateinischen Kirche noch eine Seltenheit z).

Die erste Kirchenorgel in Deutschland ist die, welche der Venetianische Presbyter Georgius im Jahr 822, nach andern 826, auf Kosten des Königs Ludwigs des Frommen zu Aachen erbaute, welches ebenfalls eine Wasserorgel war, die bleyerne Pfeifen hatte aa).

Für das Alter der jetzigen Windorgeln hat man folgende Beweise angeführt. Symeon Logothe-

ta bb) erzählt, daß Theophilus Iconomachus, der von 829 bis 842 regierte, zwey große ganz goldene Orgeln (ὀργανα) habe machen lassen, mit kostbaren Steinen und goldenen Bäumen, auf welchen kleine Vögel saßen, die durch ein gewisses Kunststück zierlich sangen, indem der Wind durch verborgene Gänge hinein gelassen wurde. Im zehnten Jahrhundert brauchte Constantinus Porphyrogenitus ein solches Organon statt des Kayserlichen Throns, wovon Albericus cc) sagt: „vor den Augen des Kayſers stand ein ehrner aber vergoldeter Baum, auf dessen Aesten vergoldete Vögel saßen, welche die Stimmen derjenigen Vögel nachahmten, die sie vorstellten. Der Thron dieses Kayſers war so künstlich eingerichtet, daß er in einem Augenblick niedrig, bald erhaben, bald ganz hoch erschien. Vergoldete Löwen in colossalischer Größe bewachten ihn, welche durch eben dieses Kunststück brüllten, durch welches jene Vögel sangen. Diese Stelle beweiſet aber gar nichts für das Alter der jetzigen Orgeln, denn erstlich hat man sich hierbey durch das Wort ὀργανον blenden lassen, welches überhaupt ein künstliches Werk, und nicht gerade eine Orgel bedeutet; zweytens verräth diese Beschreibung weiter nichts, als Automaten (vergl. Automaton), aber von eigentlichen Orgeln ist hier gar nicht die Rede.

Im Gedichte Wolstans de vita S. Swithuni ad Aelfaegum Episc. Winton. ist eine schöne Beschreibung der großen Orgel, die Elfeg, Bischof von Wincheſter, der 951 starb, in die dasige Kirche setzen ließ. Daraus, daß in dieser Beschreibung

bung ausdrücklich der vierzig Register gedacht wird, die diese Orgel hatte, hat man schließen wollen, daß es blos eine Windorgel gewesen sey. Aber dieser Schluß ist falsch, denn man weiß aus der Beschreibung der Wasserorgeln, daß sie auch Register hatten; also kann dieses gar wohl eine Wasserorgel gewesen seyn.

Im dreyzehnten Jahrhundert eiferten noch viele Geistliche, besonders Thomas von Aquin, gegen die Kirchenmusik, daher wurden die Orgeln in den Kirchen nicht so bald allgemein.

Die jetzt gebräuchlichen Orgeln werden für eine Erfindung der Deutschen gehalten dd). Frankreich selbst gesteht den Deutschen die Erfindung der hölzernen Blasebälge zu ee); es läßt sich daher gar nicht bezweifeln, daß die ganze heutige Errichtung der Orgeln, deren Wesen hierinn liegt, deutsch sey.

Ueber die Zeit der Erfindung ist man aber noch nicht einig. Es ist wahrscheinlich, daß die jetzigen Orgeln schon zu Ende des dreyzehnten Jahrhunderts bekannt waren, denn alten Nachrichten zu folge, gieng 1298 eine Orgel im Münster zu Straßburg durch einen Brand verloren, die keine Wasserorgel gewesen zu seyn scheint ff). Andere nehmen aber an, daß die jetzigen Orgeln erst zu Anfange des 14ten Jahrhunderts von einem Deutschen in Italien erfunden wurden, wofür sie zum Beweise anführen, daß der Venetianische Patrizier Marinus Sanutus, mit dem Zunamen Torsellus, Torcellus oder Terzellus, im Jahr 1312, die erste Orgel durch einen Deutschen habe bauen und in die Kirche

des

des heil. Raphaels zu Venedig setzen lassen gg). Das wäre aber zu spät, wenn man ihre Erfindung erst auf das Jahr 1361 setzen wollte hh), wie einige erzählen.

Anfangs waren aber die jetzigen Orgeln noch sehr unvollkommen; einen vollständigen Accord konnte man noch nicht darauf greifen, viel weniger einen Choral darauf spielen. Der ganze Nutzen bestand darinn, daß man bey Absingung eines Chorals mit der Hand einen Clavem niederschlug, der den Ton des Lieds hielt. Diese Claves waren gar nicht zierlich gearbeitet, einer hatte beynahe 3 Zoll in die Breite und eine ziemliche Dicke. Die ersten Werke waren nicht viel über eine Octave stark, und hatten nicht leicht mehr als zehn Claves. Man mußte sich noch zu sehr in die Tiefe halten, um so viel Töne in der Höhe übrig zu haben, daß jeder Clavis seine erforderliche Pfeife bekommen konnte. Von Registern wußte man damals noch nichts. Die Windlade war nur aus einem Stücke gearbeitet, ohne durch Dämme oder auf andere Art unterschieden zu seyn. Mit der Zeit vermehrte man die Töne; die Claves wurden schmäler und zierlicher, und man schob zwischen die Diatonischen Töne auch chromatische Töne ein, die man jetzt Semitonia nennt. Auch der linken Hand gab man durch Verfertigung eines neuen Claviers Beschäftigung, daß sie auf selbigem den Baß führen konnte. Eine solche Orgel wurde schon im Jahr 1361 in der Domkirche zu Halberstadt durch den Priester Nicolaus Faber (vermuthlich Schmidt) erbaut und 1495 von

Georg

Georg Kleng ausgebessert ii). Diese Orgel hatte auf dem obersten oder Manualclavier, das man damals den Discant nannte, 14 diatonische und 8 chromatische Töne kk).

Im 14ten Jahrhundert ließ der Abt Conrad Winkler in der Kirche zu St. Ulrich in Augsburg eine Orgel erbauen ll), und die Barfüßerkirche zu Augsburg hatte schon vor 1426 eine Orgel; denn in einem alten Jahrbuche der Barfüsser Mönche, welches Herr Geheimerath Zapf besitzt, steht, daß Ulric. Raechel, welcher Organista genannt wird, 1426 gestorben sey mm).

Heinrich Droßdorf aus Maynz verfertigte 1443 drey Orgeln nach Nürnberg nn); in diesem Jahrhundert waren auch noch vier andere Orgelmacher in Nürnberg oo).

Im Jahr 1470 pp) oder 1471 qq), nach andern 1480 rr) soll ein Deutscher, Namens Bernhard, Hoforganist des Dogen zu Venedig, die Zahl der Orgelpfeifen vermehrt, den Unterschied der Register und das Pedal eingeführt haben ss). Durch die Erfindung des Pedals erhielten die Orgeln erst ihre eigenthümliche Würde und Vollkommenheit, denn ihr Laut wurde dadurch nicht nur verstärkt, sondern man konnte auch nun mit dem Manualclavier in höhere Töne gehen. Auch machte man jetzt die Claves etwas schmäler und die Pfeifen kleiner und zahlreicher. Nun wurde nicht leicht mehr eine Orgel ohne Pedal gebaut.

Im Jahr 1475 machte Conrad Rothenburger, ein Beckerssohn aus Nürnberg, in die dasige Barfüßer-

füßerkirche eine Orgel tt); 1483 machte Stephan von Breßlau eine Orgel in die Domkirche zu Erfurt uu). Der Abt Johannes von Gültingen ließ 1490 eine Orgel in die neuerbaute St. Ulrichskirche zu Augsburg setzen; sie kostete 107 Gulden und hatte hölzerne Pfeifen vv). Conrad Rothenburger baute 1493 noch eine größere Orgel, als die vorige, in die Domkirche zu Bamberg, und Heinrich Kranz baute 1499 die große Orgel in die Stiftskirche zu St. Blasii in Braunschweig ww). Alle diese Orgeln hatten Pedale.

Im sechszehnten Jahrhundert folgten die Verbesserungen bey der Orgel schneller auf einander. Annibal Patavinus erfand in diesem Jahrhundert das Spielen auf zwey Orgeln zugleich xx). Man erfand die Scheidung des Pfeifenwerks in besondere Register. Dieß konnte nicht ohne völlige Veränderung der alten Windlade geschehen, daher ersann man die künstliche und mühsame Schleiflade. Nachher glückte es einem Deutschen, die vollkommnere Schleiflade auszudrücken. Dann musterte man das Pfeifenwerk aus, und eignete den sechszehnfüßigen Pfeifen ein besonderes Register zu, den achtfüßigen auch eins u. s. w. und ließ doch noch eine Mixtur, die man auf eine abgesonderte Windlade setzte. Durch diese Absonderung der Pfeifen in Register, sind unsere Principalen, Octaven, Quinten, Superoctaven, Mixturen u. d. g. entstanden. Man berichtigte die Stimmung, und setzte einen schicklichen Ton fest. Die Blasebälge waren vorher nur klein gewesen, und ein Werk hatte deren

zwanzig bis vier und zwanzig, wozu zehn bis zwölf Menschen gehörten, um sie zu treten, weil man allezeit auf zween Bälge einen Mann rechnete. Nun wurden aber die Bälge größer, bequemer und an der Zahl weniger gemacht. Man erfand neue Arten von Pfeifen, auch schon einige Schnarr- und Rohrwerke. Im Jahr 1585 ließen sich die Danziger in ihrer Marienkirche durch Julius Anton, und die Rostocker 1593 durch Heinrich Glovay eine Orgel bauen, in der sich nicht nur Grobgedact, Kleingedact, Quintatön, Hohlflöte, Gemshorn, Rasat, sondern auch singend Regal, Krummhorn und Geigenorgel hören ließen. Zu Bernau in der Mark wurde 1576, und zu Stendal 1580 durch Hanns Scheerer eine Orgel verfertiget, die auf dem Manualclavier schon 48, und im Pedal 26 Claves, nebst manchen damals erfundenen offenen und gedeckten Stimmen, auch Zungenwerke hatte.

Bis in das 16te Jahrhundert waren alle Orgeln nur mit Flötenstimmen besetzt, deren Pfeifen offen waren, und welche die zum Tone erforderliche Länge hatten. Damals aber versuchte man, was für ein Ton herauskäme, wenn man die Pfeifen oben zudeckte; er wurde tiefer, aber lieblicher. Also wurden nun Pfeifen zu einem Register mit Deckeln versehen. Ein neuer Versuch war, die Pfeifen zwar oben zuzudecken, aber ihnen doch wieder eine kleine Oefnung durch ein zartes Röhrchen zu geben, woraus die Rohrflöten entstanden. In unsern Zeiten gerieth man auf den Einfall, die Pfeifen von unten zu decken, sie aber oben offen zu las-

sen, und alsdann durch den Deckel eine kleine Oeffnung zu bohren, damit der Wind in die Pfeifen schleichen konnte, woraus das anmuthige Piano entstand. Um die Lieblichkeit des Tons zu vermehren, und ein angenehmes Zittern hervorzubringen, stellte man auf jeden Clavis zwo Pfeifen von ungleicher Stimmung. Mit der Zeit änderte man auch die Gestalt der Pfeifen, etliche machte man enger, aber desto länger, z. B. die Viola da Gamba, andere weiter, aber kürzer, z. B. die Hohlflöte yy).

Der geschickte Organist zu Halberstadt, Andreas Werkmeister, der um 1716 berühmt war, lehrte die gleichschwebende Temperatur, die noch jetzt im Gebrauche ist, und wodurch das Pfeifenwerk eine harmonischere Zusammenstellung erhielt. Man erfand auch neue Register, als vox humana, vox angelica, deren Erfinder man aber nicht weiß. Man schaffte auf dem Clavier die kurze Octave ab, und führte die lange ein, und jetzt erhöhet man sogar die Claves noch bis über das dreymal gestrichene e.

In der Peterskirche zu Rom ist die größte Orgel, sie hat 100 Stimmen. In dem Plane zu der Orgel in der Peterskirche zu Berlin sollte die Orgel 110 Stimmen und über 3000 Pfeifen haben. Der Bau derselben wurde mit 30000 rthlr. bedungen, aber das Einstürzen des Thurms verhinderte die Ausführung. Die Orgel in der Nicolaikirche zu Hamburg hat 71 Stimmen, ein 32 füßiges Prinzipal von englischem Zinn an der Fronte, und ko-

stet 75000 Mark Lübisch. Die große künstliche Orgel in der Petri und Paulikirche zu Görlitz hat 57 Stimmen und 3270 klingende Pfeifen. Sie ist von dem berühmten Eugen Casparini aus Sorau in der Niederlausitz, und seinem Sohne Adam Horat Casparini von 1697 bis 1703 für 25000 rthlr. erbauet worden. Die von Migend und Marx erbauete Nicolaiorgel in Stettin hat 3000 rthlr. gekostet. Die in der Stiftskirche zu Anspach von J. C. Wiegleb im Jahr 1736 erbaute Orgel kostet 8000 Rhein. Gulden zz). Die Orgel im Münster zu Straßburg hat 2136 Pfeifen; die größte hält 14 Eymer und etliche Maas Wasser. Die Orgel zu Ulm hat über 3000 Pfeifen. In der Marienkirche zu München ist eine Orgel, welche aus Buchsbaum gedrehete Pfeifen hat, die so groß sind, als man sie nicht leicht von Metall findet. Zu Rothenburg an der Tauber ist eine Orgel, auf welcher drey Organisten zugleich spielen können aaa). Die im Jahr 1760 von C. Köhler, aus Frankfurt am Mayn, in Bamberg erbauete Orgel kostete 3000 Rhein. Gulden. Die Orgel zu Maria Magdalena in Breßlau baute Johann Röder aus Berlin; sie hat 56 Stimmen und 3342 Pfeifen. Die größte zinnerne Pfeife darinn heißt G, und wiegt viertehalb Centner, ist 13tehalb Ellen lang, im Durchmesser 14 Zoll weit und fasset 8 Scheffel in sich bbb).

Schroeder (st. 1786) der Erfinder des Fortepiano, erfand auch eine Orgel, auf der man stark und schwach spielen konnte. Das Modell und Manuscript verbrannte er aber aus Mißmuth einige Jahre vor seinem Tode ccc).

Der

Der Abt Vogler besitzt eine nach eigner Erfindung und Angabe auf seine Kosten erbauete Orgel von vier Clavieren, 63 Tasten, 39 Pedalen und 3 Schwellern. Sie ist 9 Schuh hoch, tief und breit, und so rein temperirt, daß man aus Cis wie aus C spielen kann. Sie gleicht an Stärke einer 16 füßigen Kirchenorgel, übertrift an Gravität manche 32 füßige Werke, und an Feinheit die Harmonika. Sie hat für alle Stimmen ein Crescendo und Diminuendo, das durch Viertelstöne schleicht. In Ansehung der Varietät aber nannten die Orgelkenner das Concert auf diesem großen Chore Orchestrion, das non plus ultra von Orgelspiel- und Orgelbaukunst ddd).

Pater Julian hat eine Orgel von Pappe verfertigt, die in der Kirche P. P. Recollets zu Saintes steht, und sehr angenehme Töne giebt. In Paris hat ein Liebhaber eine Orgel aus Spielkarten gemacht, welche reinere Töne hören läßt, als zinnerne Röhren eee).

Heinrich Eichler, geboren zu Lipstadt in Meissen 1637, der nachher in Augsburg wohnte, und 1719 starb, erfand Orgel- und Flötenwerke in kleinen Kästchen, die mit vielen Säulen, Gold, Silber, Schildkrot und Gemälden ausgeziert waren. Ein solches künstliches Orgelwerk, woran zugleich die berühmtesten Goldschmidte gearbeitet hatten, wurde bis nach Spanien geschickt fff).

Newton entdeckte, daß die Verhältnisse der Brechung bey den Farben den Verhältnissen der musikalischen Töne in der Octave ähnlich sind. Der

P. Castel, sonst ein eifriger Gegner Newtons, glaubte in dieser Aehnlichkeit der sieben Hauptfarben mit den sieben Tönen in der Musik den Grund zu einer Farbenmusik zu finden, und gab 1725 unter dem Titel: Clavecin oculaire, eine Schrift heraus, worinn er dieses System mit vielem Witze und feuriger Einbildungskraft ausschmückte. Marian zeigte 1737, daß dieses System des Castel ein bloßes Spiel des Witzes sey und bleiben werde, aber es muß doch von ihm einigermaaßen ausgeführt worden seyn, denn der Capellmeister Talemann beschrieb diese Augenorgel im Jahr 1739 und Christoph Gottlieb Schröder, brachte dieselbe auch an einigen Fortepianos an ggg). Dieses Instrument soll vermittelst der langsamen oder schnellen Abwechselung der Farben dem Auge eben die Empfindung verschaffen, welche das Ohr bey den Tönen der Musik empfindet. Herr J. S. Halle hat dieses Instrument beschrieben, verfertigen gelehrt, durch ein Kupfer erläutert und gezeigt, wie man es einrichten müsse, um Stücke darnach abzusingen. Es führt auch noch die Namen Augenclavier, Farbenorgel hhh). Vergl. Pedal, Regalwerk, Schleifade.

a) 1 Mose 4, 21. Hiob 30, 31. b) Hübners Naturlex. 1746. p. 1474. c) Univers. Lex. XXV. p. 1872. d) Journal von und für Deutschland 1788. 5. Stück S. 490. e) Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 137. f) Kircheri Musurgia I. B. p. 54. g) De instr. Magrepha ap. Ugolinum Vol. XXXII. p. 1121. h) Martianus Capella Lib. IX. i) I. I. Hoffmanni Lex. univ. Continuat. Basil. 1683. T. I. p. 882. J. A. Fabri-

Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 196. k) Vitruv. Architect. Lib. IX. cap. 9. Plin. Hist. Nat. Lib. VII. cap. 37. l) Athenaeus, IV. cap. 24. m) Forkels allgemeine Geschichte der Musik I. Th. S. 417. n) Salmasius ad Solinum p. 637. o) Sueton. in Nerone cap. 41. p) Anthologia graeca Lib. I. c. 64. q) Univers. Lex. XXV. p. 1873. Hübners Naturlex. 1746. p. 1474. r) Hieronymi Oper. T. IV. p. 150. s) Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 994. t) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 577. u) Hospinianus de origine organorum musicorum in templis p. 73. Hahns Reichs- und Kayserhistorie I. Th. S. 83. Note h. v) Monachus Sangallens. de Carol. M. I. c. 10. w) Hübners Naturlex. 1746. S. 1474. x) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 577. y) Antipandora 1789. III. S. 217. z) Ebendas. aa) Aventinus Annal. Bojor. Lib. IV. 351. ed. Gundl. Antipandora a. a. O. bb) Symeon Logotheta inter Scr. post Theoph. p. 416. cc) Chronicon Alberici p. 286. Edit. Leibnitii. dd) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius 1786. I. B. S. 195 — 198. ee) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen S. 326. ff) Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. gg) Ebendaselbst. hh) Journal von und für Deutschland 1788. 5. St. S. 490. ii) Ebendaselbst. kk) Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. ll) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hr. Paul von Stetten dem jüngern 1779. I. Th. S. 523. mm) Ebendas. II. Th. 1788. S. 311. nn) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 32. oo) Meusels hist. lit. Magazin II. Th. S. 162. pp) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 112. qq)

P. Castel, sonst ein eifriger Gegner Newtons, glaubte in dieser Aehnlichkeit der sieben Hauptfarben mit den sieben Tönen in der Musik den Grund zu einer Farbenmusik zu finden, und gab 1725 unter dem Titel: Clavecin oculaire, eine Schrift heraus, worinn er dieses System mit vielem Witze und feuriger Einbildungskraft ausschmückte. Marain zeigte 1737, daß dieses System des Castel ein bloßes Spiel des Witzes sey und bleiben werde, aber es muß doch von ihm einigermaaßen ausgeführt worden seyn, denn der Capellmeister Talemann beschrieb diese Augenorgel im Jahr 1739 und Christoph Gottlieb Schröder, brachte dieselbe auch an einigen Fortepianos an ggg). Dieses Instrument soll vermittelst der langsamen oder schnellen Abwechselung der Farben dem Auge eben die Empfindung verschaffen, welche das Ohr bey den Tönen der Musik empfindet. Herr J. S. Halle hat dieses Instrument beschrieben, verfertigen gelehrt, durch ein Kupfer erläutert und gezeigt, wie man es einrichten müsse, um Stücke darnach abzusingen. Es führt auch noch die Namen Augenclavier, Farbenorgel hhh). Vergl. Pedal, Regalwerk, Schleifladе.

a) 1 Mose 4, 21. Hiob 30, 31. b) Hübners Naturlex. 1746. p. 1474. c) Univers. Lex. XXV. p. 1872. d) Journal von und für Deutschland 1788. 5. Stück S. 490. e) Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 137. f) Kircheri Musurgia I. B. p. 54. g) De instr. Magrepha ap. Ugolinum Vol. XXXII. p. 1121. h) Martianus Capella Lib. IX. i) I. I. Hoffmanni Lex. univ. Continnat. Basil. 1683. T. I. p. 882. J. A.

Fabri-

Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 196. k) Vitruv. Architect. Lib. IX. cap. 9. Plin. Hist. Nat. Lib. VII. cap. 37. l) Athenaeus, IV. cap. 24. m) Forkels allgemeine Geschichte der Musik I. Th. S. 417. n) Salmasius ad Solinum p. 637. o) Sueton. in Nerone cap. 41. p) Anthologia graeca Lib. I. c. 64. q) Univers. Lex. XXV. p. 1873. Hübners Naturlex. 1746. p. 1474. r) Hieronymi Oper. T. IV. p. 150. s) Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 994. t) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 577. u) Hospinianus de origine organorum musicorum in templis p. 73. Hahns Reichs- und Kayserhistorie I. Th. S. 83. Note h. v) Monachus Sangallens. de Carol. M. I. c. 10. w) Hübners Naturlex. 1746. S. 1474. x) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 577. y) Antipandora 1789. III. S. 217. z) Ebendas. aa) Aventinus Annal. Bojor. Lib. IV. 351. ed. Gundl. Antipandora a. a. O. bb) Symeon Logotheta inter Scr. post Theoph. p. 416. cc) Chronicon Alberici p. 286. Edit. Leibnitii. dd) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius 1786. I. B. S. 195 — 198. ee) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen S. 326. ff) Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. gg) Ebendaselbst. hh) Journal von und für Deutschland 1788. 5. St. S. 490. ii) Ebendaselbst. kk) Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. ll) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hr. Paul von Stetten dem jüngern 1779. I. Th. S. 523. mm) Ebendas. II. Th. 1788. S. 311. nn) Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 32. oo) Meusels hist. lit. Magazin II. Th. S. 162. pp) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 112. qq)

Journal von und für Deutschland a. a. O. Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. rr) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. II. S. 994. ss) Bernhards Organi pneumatici pedariae palmulae. tt) Journal von und für Deutschland a. a. O. uu) Ebendaselbst. vv) Paul von Stetten Geschichte der Reichsstadt Augsburg S. 74. oder Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten d. j. 1779. I. Th. S. 158. 524. ww) Journal von und für Deutschland a. a. O. Gemeinnützige Kalenderlesereyen a. a. O. xx) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 365. yy) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius 1786. 1. B. S. 198 — 200 zz) Ebendas. S. 200. 201. aaa) Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 994. bbb) Gemeinnützige Kal. Lesereyen a. a. O. S. 201. 202. ccc) Allgemeine deutsche Bibliothek 101. B. 2. St. S. 580. ddd) Nr. 89. des Intelligenzblatts der Jenaischen Allgemeinen Liter. Zeitung 1791. eee) Gothaischer Hofkalender 1788. fff) Weigels Hauptstände 433. 442. ggg) Kritische Briefe 3. B. S. 99. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt. 1781. 9. Heft. S. 165. hhh) J. S. Halle Magie II. S. 258. II. 390. Antipandora III. 1789. S. 219. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. S. 57.

Origenes s. Abtheilung der Bücher.

Orpheus, s. Cyther, Dichtkunst, Kräuterkunde, Lyre, Mond, Sphärenmusik, Spiele, Therapeutix, Wahrsagerkunst.

Orseille ist ein Moos, das Linné lichen roccella nennt, und auf den Felsen der Inseln neben Afrika,

und auf einigen Inseln im Archipelagus wächst; es sieht bald heller, bald dunkelgrau aus, und dient, um Violet damit zu färben. Herr Hofr. Beckmann hält das Φυκος θαλασσιον des Theophrasts und des Dioscorides für dasselbige, welches auch schon von den Griechen zur Farbe gebraucht wurde.

Einer von den Nachkommen eines alten deutschen Edelmanns, Namens Ferro oder Federigo, der im Anfange des 12. Sec. lebte, soll um das Jahr 1300 einen starken Handel nach der Levante gehabt, dann mit Reichthum nach Florenz zurückgekehrt seyn, und die Kunst mit Orseille zu färben, zuerst in Europa bekannt gemacht haben. Man erzählt, er habe kurz vor seiner Abreise aus der Levante einmal sein Wasser an einen Felsen abgeschlagen und bemerkt, daß die Pflanze, die dort Respo oder Respio, und in Spanien Orciglia heißt, durch den Urin eine Colombin-, nach andern aber eine rothe Farbe angenommen habe. Durch Versuche habe er die Kunst Wolle damit zu färben, erfunden, und in Florenz bekannt gemacht, wovon nun seine Familie den Namen Oricellarii oder Rucellai erhielt a). Die Färberey mit Orseille ward also durch Europäer und zwar zuerst durch Florentiner um das Jahr 1300 aus dem Orient nach Italien gebracht. Wahrscheinlich hatte Ferro die Färberey mit Orseille in der Levante, wo sie schon lange Zeit gewöhnlich war, und nicht erst durch den erzählten Zufall erfunden. Johann von Bethancourt brachte im Jahr 1400 oder 1417 die Orseille

zuerst von den canarischen Inseln, wo sie häufig wächst, und 1730 brachte der Kapitain eines englischen Schiffs Orseille von den Inseln des grünen Vorgebirgs nach Santa Crux, und entdeckte dieses den Spaniern und Genuesern, welche 1731 Orseille von St. Vincent und St. Anton brachten b).

a) Domenico Nanni Comment. de Florentinorum inventis cap. 20. b) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen.

Orseille en pâte ist ein aus dem Moose Orseille mit Kalk, Harn und alkalischen Salzen bereiteter dunkelrother Teig, woraus man das Lackmus macht. Dieser Teig war lange ein Geheimniß, bis zuerst Rosetti, nach ihm aber Imperati, und dann Micheli die Bereitung desselben lehrte.

Ortega (Casimir) s. Fieberrinde.

Ortelius (Abraham) s. Landkarte.

Ortforscher, Toposcop, ist ein Instrument, welches dazu dient, die Richtung oder Linie nach einem bestimmten Orte auch in der Nacht zu finden, wodurch man z. B. erfahren kann, wo ein entstandenes Feuer ist. Am Tage, wo man beyde Oerter sehen kann, zieht man zwischen beyden gegen eine auf dem Instrument befindliche Magnetnadel eine gerade Linie, und bemerkt ihre Lage gegen die Magnetnadel. In der Nacht giebt man der Linie wieder diese Richtung gegen die Magnetnadel, so findet man dann die Richtung nach dem verlangten Ort. Dieses Instrument erfand ein Deutscher, Franz Keßler, und machte es 1617 bekannt.

Mit

Mittel, den menschlichen Leib wider die Folgen des Wassers und Feuers; zu schützen, von Justus Christian Hennings 1790.

Orthen s. Grabscheit.

Orus s. Reitkunst.

Orvietan ist eine besondere Art von Gegengift, das von der Stadt Orvieto den Namen hat; es wird aus mehr als 20 Giftkräutern und Wurzeln gepülvert und in Honig eingerührt.

Osiris s. Ackerbau, Bier, Gesetze, Götzendienst, Paucke, Pfeife, Pflug, Schleuße, Trompete, Wein, Weinbau.

Osterey. Der Gebrauch, am Tage vor Ostern Eyer in Menge bereiten zu lassen, und damit am Osterfeste seine Freunde zu beschenken, rührt daher, weil es in der katholischen Kirche während der Fastenzeit verboten war, Eyer oder Eyerspeisen zu genießen. Man wollte also gleichsam das versäumte wieder nachholen, und machte nach geendigtem Fasten mit Eyern Geschenke an seine Freunde.

Ostindien. Der neue Weg um Afrika nach Ostindien wurde, unter dem Portugiesischen Könige Emanuel, durch den Portugiesischen Edelmann Vasco de Gama, im Jahr 1498, entdeckt.

Schroeckhs Allgem. Weltgesch. für Kinder IV. 1. S. 455.

Ostindische Compagnie siehe Handlungs-Gesellschaft.

Ostiola venarum, wurden 1579 durch den nürnbergischen Gelehrten, Alberti entdeckt, der 1600 als Kurfürstlicher Leibarzt zu Dreßden starb.

Ostracismus s. Landesverweisung.

Osymandyas s. Bibliothek.

O-Taheiti, eine Insel in der Südsee, wurde 1667 von dem Spanier Petro Fernandez de Quiros entdeckt, und Sagittaria genannt; 1767 a) wurde sie von dem Kapitain Wallis, und 1769 im April vom Kapitain Cook wieder entdeckt b).

a) Antipandora I. S. 119. b) Gemeinnützige Landerlesereyen von F. A. Fresenius 1786. I. B. S. 396.

Ottfried s. Buch, Dichtkunst, Grammatik.

Otto (Joh.) s. Notendruck oder Notenverlag.

Outhier s. Wegmesser.

Oviedo s. Magnetnadel.

Owaihi s. Sandwich-Inseln.

Oxilus s. Kutsche, Wagen.

Ende des vierten Theils.

Bayerische Staatsbibliothek MUNCHEN

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Busch, Gabriel Christoph Benjamin,

Versuch eines Handbuchs der Erfindungen

Bd.: 4

Eisenach 1793

Enc. 26-4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10400588-9
VD18 90314891